

Leskinen



**TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOKSEN
TOIMINTASUUNNITELMA
1976-1980**

SYYSKUU 1974

onko luettelossa vastaukset
määrittäminen
uuden organisaation
muuttaminen

1. SUUNNITELMAN SISÄLTÖ, YLEISET LÄHTÖ-
KOHDAT JA TARKOITUS

2. YLEISET ASIAT

- 2.1 Toiminta-ajatus ja päämäärät
2.2 Tehtävä rakenne
2.3 Yleiset toimintaperiaatteet
2.4 Lainsäädäntö
2.5 Organisaatiosuunnittelu

3. TIET

- 3.0 Yleistä (T)
3.00 Tienpidon päämäärät ja keinot
3.01 Tieverkon, liikenteen ja tien-
pidon nykytila
3.02 Tienpidon tarve
3.03 Tienpidon rajoitukset
3.04 Toimintalinjat
3.05 Toimenpideohjelma
3.06 Resurssitarve

- 3.1 Suunnittelutoiminta (T) S
3.2 Teiden tekeminen (Tr, T) R, T
3.3 Teiden kunnossapito (Tr) K
3.4 Liikenteen ohjaus ja säätely K(T)
3.5 Avustukset (T) (T, S)

4. VESITIET

- 4.0 Yleistä (K) V
4.00 Vesitienpidon päämäärät ja työnjako
4.01 Vesitieverkon, vesiliikenteen ja
vesitienpidon nykytila
4.02 Vesitienpidon tarve
4.03 Vesitienpidon rajoitukset
4.04 Toimintalinjat
4.05 Toimenpideohjelma
4.06 Resurssitarve
4.1 Vesiteiden tekeminen (K) V
4.2 Vesiteiden käyttö ja kunnossapito (K)
4.3 Lainat ja avustukset (K)

5. YHTEISET TOIMINNAT

- 5.01 Toiminnansuunnittelu (T)
5.02 Tavoitebudjetointi (J)
5.03 Kehittäminen ja rationalisointi (Y, J, T) JK
5.04 Tilitoiminta ja kirjanpito (O)
5.05 Tarkastustoiminta (O)
5.06 Koulutus (J)
5.07 Työsuojelu (Y)
5.08 Sosiaalinen toiminta (Y)
5.09 Väestönsuojelu (Y)
5.10 ATK-toiminta (Y)

5.11	Laskentatoimi (Y)	140
5.12	Lainopillinen toiminta (Y)	142
5.13	Tiedotustoiminta (Y)	143
5.14	Konttoripalvelu (Y)	144
5.15	Maanlunastus (Y)	VALMIS 146
5.16	Maatutkimus (M)	148
5.17	Ympäristönsuojelu (T,Tr,K)	152
5.18	Yhteysupseerin tehtävät (Sot)	155

6. RESURSSITOIMINNAT

→ 6.0	Resurssitoiminnat yleisesti	OA 156
6.1	Henkilöstö (Y,Tr)	MLM 161
6.2	Kalusto (Ko)	VALMIS 170
→ 6.3	Materiaalit (Tr,M)	182
→ 6.4	Energia (Tr)	184
6.5	Toimitilat (O,Hr)	LUOPNOG 186

7. TULO- JA MENOLASKELMAT (O) 193

TIENPIDON TOIMENPIDEOHJELMAKARTAT

VALMIS

Sisällysluettelo on lyhennyksinä merkitty kunkin toiminnan koordinoinnista pääasiassa vastaavat keskushallituksen osastot ja toimistot seuraavalla sivulla esitetyn organisaatiokaavion mukaisesti.

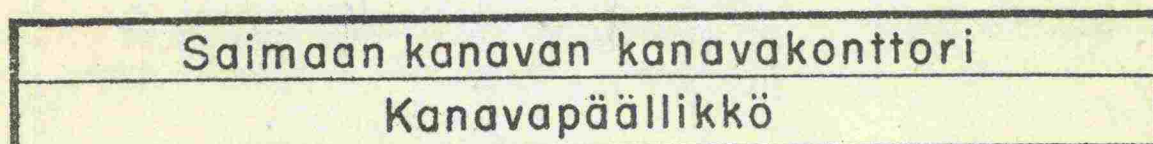
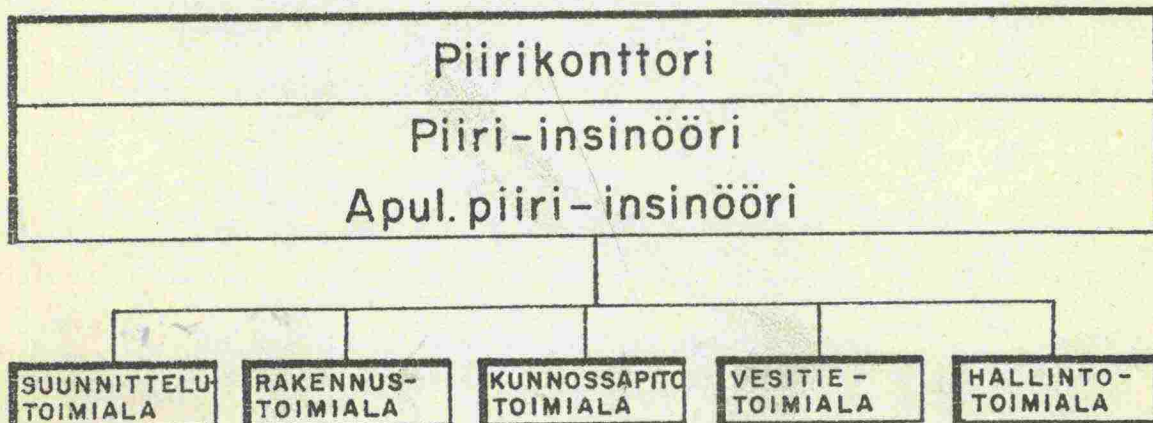
LAITOKSEN ORGANISAATIO

{ mjo
luri ?

Tie- ja vesirakennushallitus



Piirit



KARTTA PIIREISTA⁴

JA E-S, K-S, P-S

JAOSTA

1.
SUUNNITELMAN SISÄLTÖ, YLEISET LÄHTÖKOHDAT
JA TARKOITUS

*sisältö
muokkaut
nyyt
(kokoitus)*

Tie- ja vesirakennuslaitoksen toimintasuunnitelma 1976-80 on laadittu tie- ja vesirakennushallituksen eri osastoilla ja toimistoissa laitoksen sisäisen toiminnansuunnittelujärjestelmän tulosten perusteella. Suunnitelma on ryhmitelty laitoksen tehtävien ja niiden edellyttämien toimintojen mukaisesti riippumatta siitä, mikä laitoksen organisaatioyksikkö kustakin toiminnasta huolehtii. Sisällysluettelossa on kuitenkin esitetty lyhennyksinä ne keskusviraston osastot ja erilliset toimistot, jotka ensi sijaisesta huolehtivat kyseisen toiminnan koordinoinnista. Suunnitelman sisältö on käsitelty ja hyväksytty laitoksen kollegissa.

Suunnitelmassa on kiinnitetty erityisesti huomiota toiminnan kehittämistarpeeseen ja tavoitteisiin. Kaikki laitosta velvoittavat ohjeet ja päätökset sekä tähän mennessä hyväksytyt suunnitelmat ja ohjelmat ovat olleet suunnitelman lähtökohtina. Eräiden laajojen vireillä olevien uudistushankkeiden vaikutuksia laitoksen toimintaan ei ole täysin voitu ottaa huomioon. Tällaisia ovat esim. tielainsäädännön uudistaminen, hajasijoitus, välipor-taanhallinnon kehittäminen, vesiteiden hallinnon uudelleen järjestely ja ns. Pasila-projektin vaikutus keskushallituksen toimintaan. Näiden lähtökohtien osalta suunnitelma perustuu nykytilanteeseen, tähän mennessä tehtyihin päätöksiin ja laitoksen kannanottoihin.

Laitoksen varsinaiset tehtävät jakaantuvat liikennemuotojen mukaisesti kahteen osaan; teihin sekä vesiteihin ja satamiin. Kumpaakin näistä on mahdollisuuksien mukaan käsitelty erillisenä kokonaisuutena liikennettä, liikenneverkkoa ja asetettavia tavoitteita koskevalta osaltaan. Tämän jälkeen kummankin liikenneverkon toiminnansuunnittelu jakaantuu suunnitteluun, tekemiseen, kunnossapitoon ja tarvittaviin muihin pelkästään kyseistä liikenneverkkoa koskeviin toimintoihin. Laitoksen käyttämiin resursseihin kohdistuvat ja muut yhteiset toiminnot on koottu liikennemuodosta riippumattomiksi toimintaryhmiksi, koska niiden jakaminen teiden sekä vesiteiden ja satamien osalle on mahdollista vain pääpiirteittäin esim. kokonaiskustannusosuuksien perusteella.

Laitoksen 5-vuotinen toimintasuunnitelma siihen liittyvine toimenpideohjelmineen on toisaalta laitoksen ehdotus liikenneministeriölle ja toisaalta se palvelee laitoksen sisäistä ja ulospäin suuntautuvaa tiedotustoimintaa ja toimii osastojen, toimistojen ja piirien toiminnansuunnittelun lähtökohtana.

169?

Suunnitelma on laadittu vanhan tierakennusindeksin pistelukua 293 vastaavaan kustannustasoon, joka on sama kuin laitoksen alustavassa toimintasuunnitelmassa ja tulo- ja menoarvioehdotuksessa vuodeksi 1975. Nämä suunnitelmat pyrittiin laatimaan v. 1975 keskimääräiseen kustannustasoon, mutta kustannustason nousu on ollut ennakoitua nopeampaa. Pisteluku 293 vastaa tämän suunnitelman laatimisajankohdan (syyskuu 1974) kustannustasoa.

uusi indeksi
 parempi katsaus aikaisempiin
 kust. tarvo ennusteiden toteutumiseen

2. YLEISET ASIAT

2.1 Toiminta-ajatus ja päämäärät

Laitoksen tehtävänä on valtion asiana olevan tie- ja vesitieverkon ylläpitäminen ja kehittäminen, ja se edellyttää kiinteätä yhteistoimintaa liikenneväylien käyttäjien, väylien muiden ylläpitäjien, yhteiskunnan muista tehtävistä vastaavien elimien sekä kaikkien niiden intressipiirien kanssa, joita toiminta koskee. Laitoksen laajuus ja sen toiminta julkisena viranomaisena vaikeuttaa yhteyksien pitoa ja sen toiminnasta tulee helposti suljettua. Suunnittelukaudella pyritään erityisesti kehittämään laitoksen toimintaa entistä avoimemmaksi, edistämään kaikkien ulkopuolisten näkökohtien huomioon ottamista ja lisäämään aktiivista osallistumista laitoksen tehtäväkenttään liittyviin toimiin. Laitoksen toiminta-ajatus perustuu v. 1964 annettuun asetukseen ja siihen tehtyihin muutoksiin. Asetuksessa määritellään laitoksen tehtävät:

2 §

Tie- ja vesirakennuslaitoksen tehtävänä on, mikäli tehtävät ovat välittömästi valtion asiana eikä niitä ole muulle viranomaiselle määrätty:

- 1) pitää huolta tieverkon kehittämisestä ja tieliikenneolojen parantamisesta sekä huolehtia teiden ja niihin kuuluvien siltojen ja lauttojen suunnittelemisesta, rakentamisesta, parantamisesta ja kunnossapidosta samoin kuin tienvarsialueiden järjestelystä;
- 2) huolehtia kanavalaitoksesta, vesiteiden kehittämisestä ja uittoa yleiseltä liikennetaloudelliselta kannalta koskevista asioista sekä vesikulkuväylien, uittoväylien, kanavien, satamien ja laivalaitureiden suunnittelemisesta, rakentamisesta ja kunnossapidosta;
- 3) huolehtia hallinnassaan olevien kiinteistöjen, rakennusten, rakenteiden ja laitteiden asianmukaisesta rakentamisesta ja hoidosta;
- 4) valvoa sen toimialalla myönnettyjen valtion avustusten ja lainojen käyttöä;
- 5) antaa muille viranomaisille niiden pyytämiä lausuntoja tie- ja vesirakennuslaitoksen alaan kuuluvista asioista; sekä

*uudet
tehtävät*

6) suorittaa, mitä edellä olevan lisäksi lakien ja asetusten mukaan tie- ja vesirakennuslaitoksen tehtäviin kuuluu tai mitä valtioneuvoston tai asianomaisen ministeriön määräyksestä sen tehtäväksi annetaan.

Parhaillaan käsiteltävänä olevassa laitosta koskevassa lakiluonnoksessa on tehtävä määriteltä seuraavasti:

1 §

Tie- ja vesirakennuslaitoksen tehtävänä on huolehtia yleisten teiden suunnittelusta, rakentamisesta, parantamisesta ja kunnossapidosta sekä tieliikenneolojen kehittamisestä.

Tie- ja vesirakennuslaitoksen tulee myös huolehtia kanavalaitoksesta, vesiteiden ja vesiliikenneolojen kehittamisestä ja uittoa yleiseltä liikennetaloudelliselta kannalta koskevista asioista sekä kulkuväylien, uittoväylien, kanavien ja satamien suunnittelemisesta, rakentamisesta, parantamisesta ja kunnossapidosta.

Tie- ja vesirakennuslaitos suorittaa lisäksi ne tehtävät, jotka lain, asetuksen tai muun säädöksen taikka määräyksen mukaan sille kuuluvat.

Valtion välittömänä asiana olevien tehtävien ohella pyritään suunnittelukaudella tehostamaan laitoksen osallistumista liikenneverkkojen sekä koko liikennejärjestelmän kehittämiseen.

Lainsäädäntöön sisältyvät, laitoksen päämääriä koskevat määräykset ovat varsin niukkoja. Yleisten teiden tekemisestä määrätään tielain 10 §:ssä, että tie on suunnaltaan, tasaukseltaan, leveydeltään ja muutoinkin tehtävä sillä tavoin, että tien tarkoitus saavutetaan mahdollisimman edullisesti ja tuottamatta toiselle enempää vahinkoa ja haittaa, kuin tarve vaatii. Kunnossapidosta määrätään tielain 11 §:ssä, että tie on pidettävä liikennettä tyydyttävässä kunnossa. Vesiteitä ja satamia koskevia päämääriä ei eräitä kanavanpitoa koskevia asetusmääräyksiä lukuun ottamatta ole lainsäädännössä esitetty. Jotta laitos voisi täyttää siihen kohdistuvat odotukset, tulee toiminnan päämääriä selkeyttää ja täydentää.

Suunnittelukautta koskevinä yleispäämäärinä sovelletaan liikenneministeriön hallinnonalan viimeisessä yleissuunnitelmassa täsmennettyjä liikennepolitiikan osatavoitteita:

Asutus

- 1) kehittää liikennettä siten, että liikenneturvallisuus olennaisesti paranee nykyisestään;
- 2) kehittää maamme liikennettä siten, että eri alueille ja eri väestöryhmille voidaan mahdollisimman tasapuolisesti tarjota vähintään tyydyttävä liikenteen palvelutaso;
- 3) kehittää maamme liikennettä siten, että kohtuulliseksi katsottavan liikennepalvelusten kysynnän tyydyttämiseksi liikenneväyliin, terminaaleihin ja itse liikenteen suorittamiseen uhrattavien voimavarojen määrä pysyy mahdollisimman pieneinä;
- 4) kehittää maamme liikennettä siten, että se tukee maamme toiminnallista ja tuotannollista rakennetta sekä edistää voimavarojen hyväksi käyttöä eri alueilla;
- 5) kehittää maamme liikennettä siten, että liikenteen aiheuttamat ympäristöhaitat pysyisivät mahdollisimman vähäisinä.

Liikennepoliittisen suunnittelun ja tielainsäädännön uudistamisen yhteydessä tehtävät sekä ministeriöiden ja keskusvirastojen työnjakoa koskevat päätökset saattavat jo suunnittelukaudella vaikuttaa laitoksen toiminta-ajatuksen ja päämääriin.

2.2

Tehtävärakenne

Yhteyksiä liikenneministeriöön pyritään kehittämään siten, että toisaalta ministeriö saa TVH:lta liikennepoliittista suunnittelua ja päätöksiä varten tarvittavat sekä muista syistä edellytetyt esitykset ja tiedot tarkoituksenmukaisessa muodossa ja tarvittavan tarkkoina, ja toisaalta laitos saa omaa toiminnansuunnittelua varten tarvittavat lähtökohdat ja toimintasuunnitelmien sisältöä koskevat päätökset niissä asioissa, joissa ratkaisuvallta on ministeriöllä. Ministeriölle esitettävien toimintasuunnitelmien ja raporttien sisältö sekä muut asiat pyritään määrittelemään toiminnan tarkoituksenmukaisuutta ja tehokkuutta silmällä pitäen.

Laitoksen päätehtävät jakaantuvat tieliikenteen liikenneväylien sekä vesiliikenteen liikenneväylien ja terminaalien ylläpitoon ja kehittämiseen. Näihin liikennemuotoihin kohdistuvat toiminnot on tarkoituksenmukaista suunnitella erillisinä sekä lii-

kennepoliittisen suunnittelun että vesiliikennehallinnon mahdollisten uudistusten vuoksi. Myöskin ns. yhteisten toimintojen raportoinnissa pyritään eri liikennemuodot erottamaan toisistaan.

22 Tieliikenteen osalta todetaan erityisesti, että tehtävien paino ja laajuus siirtyy suunnittelukaudella edelleen kunnossapitotoiminnan suuntaan. Liikenteen ohjaus- ja säätelytoimenpiteet saavat niin ikään entistä suuremman merkityksen laitoksen toiminnassa. Suunnittelukaudella pyritään selvittämään ja vakiinnuttamaan yleisten teiden tekemiseen ja kunnossapitoon sisällytettävien tehtävien välinen raja.

Vesiteitä koskevasta toiminnansuunnittelusta todetaan, että käytetty jako vesiteihin ja satamiin on nimiltään epäjohdonmukainen, koska käsitteeseen vesitiet sisältyvät myös satamat. Myös jaon sisältö on epäjohdonmukainen, sillä tehtävään satamat on sisällytetty vain satamalainojen ja avustusten myöntäminen, kun taas reaalisijoitukset satamien rakentamiseen ovat sisältyneet tehtävään vesitiet. Tässä toimintasuunnitelmassa on käytetty johdonmukaista jakoa väyliin ja satamiin.

Tehtävien jakautumista keskushallituksen ja aluehallinnon välillä kehitetään edelleen siten, että vastuuta ja toimivaltaa siirretään piirikontto-reille. Päämääränä on, että keskushallitus tulevaisuudessa hoitaa koordinointi- ja kehittämistehtävät sekä laitoksen ulkopuoliset yhteydet, joiden keskitäminen on tarkoituksenmukaista, ja muut tehtävät, jotka lainsäädännön, määräysten ja ohjeiden mukaan kuuluvat keskushallitukselle.

Toimivallan, vastuun ja kustannusten jakautuminen laitoksen, muiden valtion viranomaisten, aluesuunnitteluorganisaatioiden, kuntien ja yksityisten kesken on ollut osittain selvittämättä ja harkinnan varaista. Suunnittelukaudella pyritään tehtävärakenne tässä suhteessa vakiinnuttamaan ja saamaan aikaan tarpeelliset täydennykset lainsäädäntöön ja toimintaohjeisiin.

2.3 Yleiset toimintaperiaatteet

2.31 Taloudellisuus

Laitoksen toiminnan taloudellisuutta on suunniteltu ja mitattu pääasiassa kolmen järjestelmän puitteissa:

- liikennetaloudellinen kannattavuus, jota sovelletaan verkkosuunnittelussa, kohteiden ja toimenpiteiden valinnassa sekä tavoitteiden määrittelyssä *kehittäm.*
- toiminnan taloudellisuuden mittaaminen, jota käytetään kustannusten raportoinnissa ja standardien määrittelyssä *mittaaminen*
- käyttöomaisuusinvestointien taloudellinen tarkastelu, jota sovelletaan hankintojen suunnittelussa. *— " —*

Laskennallisten taloudellisuuskriteerien ohella on toiminnansuunnittelussa harkinnanvaraisesti otettu huomioon sellaisia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, joita ei nykyisin menetelmin voida mitata. Järjestelmiin pyritään sisällyttämään myös näiden vaikutusten arviointimenetelmä.

Tie- ja liikennetaloudellista laskentajärjestelmää pyritään kehittämään edelleen myös lähtökohtien, kuten ajan arvon määrittelyn, olemassa olevan liikenneverkon huomioon ottamisen, ulkomaisen panoksen arvioinnin ja julkistaloudellisten näkökohtien selvittämisen osalta. Niin ikään pyritään järjestelmässä saamaan aikaan mahdollisuus tarkastella erikseen eri liikennemuotoja, kuten ammattimaista ja yksityistä sekä koti- ja ulkomaista liikennettä.

2.32 Kehittäminen ja rationalisointi

Laitoksen kehittämistyö ei ole vain laitoksen sisäistä toimintaa. Laitos tekee aloitteita ja osallistuu ulkopuoliseen kehittämistyöhön omalla toimintasektorillaan mahdollisuuksiensa mukaan.

Laitoksen ympäristössä tapahtuu jatkuvasti muutoksia ja tämä vaikuttaa suunnittelujakson aikana kehityksen suuntaamiseen:

- On selvitetttävä, mikä on tienpidon osuus tulevaisuudessa valtiontaloudessa ja miten tämä vaikuttaa laitoksen toimintaan ja organisaatioon.
- Laitoksen työ painottuu tulevaisuudessa eri tavalla kuin ennen, kunnossapidon osuus lisääntyy rakentamiseen verrattuna ja rakentamisessa siirrytään entistä enemmän erilaisten parantamistoimenpiteiden suorittamiseen. Tämä aiheuttaa menetelmien, koneiden ja materiaalien kehittämistä.
- Työvoiman käyttöä koskevat rajoitukset ja työvoiman tarjonta pakottaa koneistamisteen nostamiseen.
- Työyhteisön ja ihmisten asenteiden muuttuminen sekä henkilöstön ja työmäärän keskinäinen suhde aiheuttavat sen, että laitoksessa on kehitettävä henkilöstöhallintoa ja työyhteisöjä ja tutkittava erilaisia yhteistyön muotoja.
- Laitoksen oman toiminnan kitkattomaksi sujumiseksi on välttämätöntä tutkia ja kehittää ulkopuolisten kanssa tapahtuvaa yhteistyötä.

Suunnittelujakson alkuaikana kehitystyössä tulee olemaan pääpaino jo toteutettujen projektien tulosten käyttöönsöveltämisessä, keskeneräisten kehitysoykimysten loppuunsaattamisessa ja tavoitejohtamistavan vakiinnuttamisessa. Kehittämistyön tulokset ja tavoitejohtaminen yhdessä organisaatiomuutoksen kanssa aiheuttavat runsaasti koulutustarvetta.

Työyhteisön ja ryhmätyön kehittäminen ja käyttöönotto laitoksessa merkitsevät myös sitä, että ne on otettava huomioon organisaatiosuunnittelussa. Ne vaikuttavat myös siten, että moniportaisesta muoollisesta organisaatiosta siirrytään vapaampiin organisaatiomuotoihin.

Laitoksessa määritellään kehittämispolitiikkaa koskevia periaatteita: työ valmistunee vuoden 1975 alussa. Kehittämispolitiikan laadinnassa tulevat olemaan keskeisinä teeseinä:

- kehitystyö on laitoksessa jatkuva
- kehitystyöstä vastaa linjaorganisaatio apunaan erikoiskysymysten asiantuntemusta omaavat esikuntaelimet
- kehitystyössä on selvä painopiste kunakin aikana, jotta vähäisistä kehitysresursseista saataisiin suurin hyöty ja toisaalta työ nopeasti päätökseen

- kehitystyön painopisteen valinta perustuu tarvetutkimukseen ja pitkän tähtäyksen suunnitelmiin
- kehitystyö on luonteeltaan pääasiassa projektiluontoista
- kehitystyön tulosten julkistamiseen ja tiedottamiseen kiinnitetään huomiota nykyistä enemmän.

litt
ens:
teen

Kehittämisen ja rationalisoinnin tavoitteita ja toimintaa käsitellään lähemmin kohdassa 5.03.

2.33

Ulkoinen yhteistoiminta

Laitoksen toiminnassa on pyritty tehostamaan aktiivista osallistumista ja vuorovaikutusta muiden tienpidosta, tieliikenteestä, liikennesuunnittelusta ja yhteiskuntasuunnittelusta huolehtivien elinten sekä intressiryhmien kanssa. Sama koskee vesitienpitoa ja -liikennettä. Vaikeuksia yhteistoiminnan kehittämisessä on tuottanut toimintojen jäsentymättömyys ja päällekkäisyys sekä työnjaon epäselvyys eri hallintotasoilla ja eri osapuolten välillä.

Ulkoisen yhteistoiminnan tarpeeseen kiinnitetään erityistä huomiota sekä koko laitoksen että eri organisaatioyksiköiden toiminnansuunnittelussa.

2.34

Julkisuus

Laitoksen toimintasuunnitelmat toimenpideohjelmien pyritään edellisen kohdan mukaisesti saattamaan yleiseen tietoon ja tarkastelun kohteeksi siinä laajuudessa, kuin asiakirjojen julkisuussäännöt sallivat. Erityisesti tehostetaan tienpitotoimenpiteitä koskevien suunnitelmien julkistamista ja ennaltakäsittelyä.

lilert
kansantajajuttu
ku

2.35

Johtamisperiaatteet

Laitoksessa aloitettiin kehittämistyö vuonna 1967, jolloin käynnistettiin laskenta-, työsuunnittelu- ja tavoitebudjetointijärjestelmien kehittäminen.

Johtamisperiaatteeksi valittiin tavoitejohtamisjärjestelmä. Tavoitejohtamisen saattamisen koko laitoksen piirissä hyväksytyksi ja toimivaksi johtamistavaksi vaatii pitkäaikaisen, hyvin suunnitellun ja organisoidun kehittämistyön, jonka yleislinjan muodostavat

- eri toimintasektoreille ja kaikille johdotasojille annettu tavoitejohtamiskoulutus
- laitoksen ja valtionhallinnon tavoitebudjetointi- ja toiminnansuunnittelujärjestelmien yhteensovittaminen siten, että laitoksen ylimmän johdon ja ministeriöiden välinen tavoitteiden asettelu tehostuu
- tavoitejohtamisessa tarvittavien apuneuvojen kehittäminen laitoksen sisäisillä kehittämisryhmillä sellaisiksi, että ne palvelevat tavoitejohtamisperiaatteiden mukaisesti toiminnasta vastaavia henkilöitä
- laitoksen toiminnan järjestäminen siten, että kaikilla vastuutasoilla työntekijäporras mukaan luettuna koetaan tavoitejohtaminen mielekkääksi ja hyväksyttäväksi johtamisen menettelyksi.

2.36

Virastodemokratia

Virastodemokratia toteutetaan laitoksessa valtioneuvoston toimesta annettavien koko valtionhallintoa koskevien ohjeiden sekä laitoksen ja järjestöjen välisten suunnitteluryhmien ehdotusten puitteissa.

tatsaus nylkyvaikeeseen

2.4 Lainsäädäntö

halu hyväksytty
asetus 2

Laitoksen toimintaa säätelevä lainsäädäntö on oleellissimmilta osiltaan tarkistustyön kohteena. Luonnokset laiksi ja asetukseksi tie- ja vesirakennuslaitoksesta ovat käsiteltävänä yleisistä teistä annetun lainsäädännön kehittämistä ja uudistamista varten on asetettu neuvottelukunta ja uittoa koskevat osat vesilaista sekä kanavista annetut asetukset ovat niin ikään tarkistettavina.

Tielainsäädännön tarkistamista varten on valtioneuvosto 30.11.1972 asettanut neuvottelukunnan, jonka tulee huolehtia yleisistä teistä annetun lainsäädännön jatkuvasta kehittämisestä ja uudistamisesta ja antaa lausuntoja ko. lainsäädännön alaan kuuluvista asioista. Työssään neuvottelukunnan tulee alan kehityksen seuraamisen lisäksi ottaa huomioon valtion ja kuntien tehtävänjaossa sekä yleisessä maankäyttösuunnittelussa tapahtuva kehitys sekä olla kiinteässä yhteydessä parlamentaariseen liikennekomiteaan ja rakennuslainsäädännön uudistamisesta huolehtiviin viranomaisiin. Ensi vaiheessa ja viimeistään vuoden 1974 loppuun mennessä neuvottelukunnan tulee selvittää ja tehdä ehdotukset mainitun lainsäädännön kiireellisistä ja ensi sijaksi katsottavista osauudistuksista.

Laitos pitää kiireellisimpänä asiaryhmänä tielainsäädännön tarkistamisessa säännöksiä, jotka koskevat toimivallan ja vastuun jakautumista laitoksen ja muiden asianosaisten, erityisesti kuntien välillä. Niin ikään tulee eri suunnitteluvaiheiden käsittelyä ja yhteistoimintaa sekä korvausasioiden käsittelyä koskevia säännöksiä tarkistaa. Tässä yhteydessä tulisi ottaa huomioon myös yksityisiä teitä koskevan ja rakennuslainsäädännön tarkistaminen ja yhteensovittaminen yleisiä teitä koskevan lainsäädännön kanssa.

Laitos pyrkii vaikuttamaan siihen, että tieliikennettä koskevan lainsäädännön kehittämisessä otetaan kehittämistavoitteiden ohella huomioon myöskin laitoksen toimintamahdollisuuksien aiheuttamat rajoitukset.

Vesiteitä koskevassa lainsäädännössä pyritään saamaan aikaan tarkistuksia vesilakiin erityisesti uittotoiminnan edistämiseksi sekä saatamaan asetus kanavalaitoksesta ja asetus kanavien liikennesäännöstä ajanmukaiseksi.

Neuvottelukunta on saanut valmiiksi I
1975 mittimien kiireellisistä ja ensisijaisista
käräkkäristä tielain osauudistuksista. Mittimien
suorituslaatuun lausuntakokouksella

2.5

Organisaatiosuunnittelu

Laitoksen nykyisen organisaation rakennetta on pidetty tarpeellisena tarkistaa, jotta se entistä paremmin vastaisi muuttuvia olosuhteita sekä loisi edellytyksiä toiminnan tehostamiselle ja nykyaikaisille johtamismenetelmille. Huomiota kiinnitettiin erityisesti mm. siihen, että tienpidon ohjelmointi ja toiminnansuunnittelu vaativat järjestelmien kehittämisen ohella myös parempia organisatorisia puitteita. Niin ikään oli piirien ja keskushallinnon toimivalta- ja vastuusuhdetta tarkistettava. Organisaatiota pidettiin yleensäkin liian yksipuolisesti keskusjohtoisena. Toiminnan tehokkuutta ja nimenomaan yhteistoiminnan joustavuutta voitaisiin parantaa mm. eräitä toimintoja uudelleen ryhmittämällä sekä johtoryhmä- ja projektityöskentelyä kehittämällä.

Organisaatiomuutoksen yleistavoitteena on saada aikaan sellainen organisaatio, jossa nykyaikaisen hallinnon järjestelmiä voitaisiin tehokkaasti käyttää ja kehittää edelleen sekä jossa on otettu huomioon eräiden toimintayksikköjen (vesihallitus, ilmailuhallitus) aikaisemman irroittamisen vaikutus.

1.16
=

Organisaatiomuutos on suunniteltu toteutettavaksi 1.5.1975. Muutos tulisi koskemaan koko laitosta. Henkilökunnan määrä pystyisi samana kuin vuonna 1974.

Organisaatiouudistuksen käyttöönoton jälkeen 1.5.1975 on tarkoituksena edetä kahdella linjalla:

- informaatio- ja asennekoulutusta on jatkettava
- on varattava aikaa ja voimia konsultointiin, jonka tarkoituksena on selvittää yksiköiden tehtäväalueita, yksiköiden välisiä tehtävärajauksia, yhteistoimintaa sekä erilaisia toimivaltakysymyksiä.

3. TIET

3.0 Yleistä

3.00 Tienpidon päämäärät ja keinot

Kohdassa 2.1 esitettyjä liikennepolitiikan osatavoitteita on liikenneministeriö hallinnon alansa yleissuunnitelmassa 1975 - 79 täsmentänyt tienpidon osalta. Täsmennettyjen tavoitteiden mukaisesti on tienpidon päämääränä

1. kehittää tiestöä siten, että tieliikenteen turvallisuus oleellisesti paranee nykyisestäään;
2. ylläpitää ja kehittää tiestöä siten, että eri alueille ja eri tienkäyttäjärhyille turvataan mahdollisimman tasapuolinen ja kussakin tilanteessa kohtuulliseksi katsottava palvelutaso;
3. kehittää tiestöä siten, että se sopusoinnussa muiden liikenneverkkojen kanssa tukee eriasteisella kaavoituksella määritettyä maamme toiminnallista ja tuotannollista rakennetta sekä edistää voimavarojen hyväksikäyttöä eri alueilla;
4. kehittää tiestöä yhdessä muiden liikenneverkkojen kanssa siten, että kohtuulliseksi katsottavan liikennepalvelusten kysynnän tyydyttämiseksi liikenneväyliin, terminaaleihin ja itse liikenteen suorittamiseen uhrattavien voimavarojen määrä pysyisi mahdollisimman pienenä;
5. kehittää tiestöä siten, että liikenteen aiheuttamat ympäristöhaitat kuten melu, saasteet ja ruuhkat eivät ylittäisi erikseen määritettyjä raja-arvoja ja että olemassa olevat maisema- ja kulttuuriarvot säilyisivät mahdollisimman hyvin.

Päämäärään pyrkiessään on laitoksen käytettävissä seuraavat keinot:

Yleisiin teihin kohdistuva

- tekeminen, jolla tieverkkoa kehitetään parantamalla teiden rakennetta, suunnasta, liikennejärjestelyjä, tiehen kuuluvia rakenteita, laitteita, varusteita ja alueita sekä rakentamalla uusia tieyhteyksiä;

- kunnossapito, jolla tiet pidetään liikennettä tyydyttävässä kunnossa;
- suunnittelutoiminta, jolla edellisten lisäksi pyritään varautumaan tieverkon kauaskantoiseen kehittämiseen mm. eriasteisen kaavoituksen yhteydessä ja varaamalla alueita myöhemmin toteutettavia hankkeita varten.

Tieliikenteeseen kohdistuva

- ohjaus ja säätely, jolla pyritään tehostamaan tieverkon käyttöä, parantamaan liikenneturvallisuutta ja rajoittamaan tielle liikenteestä aiheutuvia vaurioita. Tämä tapahtuu mm. ohjaamalla liikennettä liikennemerkeillä ja tienkäyttäjiin kohdistuvalla informaatiolla myöntämällä poikkeuksia moottoriajoneuvoasetuksen määräyksistä ja asettamalla rajoituksia teiden käyttämiselle.

Avustukset, joiden avulla pyritään tukemaan ja ohjaamaan muiden tienpitäjien toimenpiteitä tienpidon päämäärien saavuttamiseksi.

Ulkopuolinen yhteistoiminta ja osallistuminen, jonka avulla laitos pyrkii päämääriensä saavuttamiseksi vaikuttamaan muiden toimintaan.

Jäljempänä on määritelty ne linjat, joilla laitos pyrkii toteuttamaan päämääriä ottaen huomioon käytettävissä olevat resurssit ja muut toimintaa rajoittavat tekijät sekä tieverkossa nykyisin vallitsevat ja suunnittelukaudella syntyvät puutteet.

Tien Hallinnollisen luokan muutokset,
joilla pyritään tienpidon päämäärien
toteuttamiseen tarpeidensa mukaisella tavalla,

3.01

Tieverkon, liikenteen ja tienpidon nykytila

gltä pito / 19

Nykytilaa on seuraavassa tarkasteltu esittämäl-
lä tietoja tieverkossa ja liikenteessä viime
vuosina tapahtuneesta kehityksestä sekä tienpito-
toiminnasta. Nykytilaa on lisäksi vertailtu tie-
verkon kehittämispäämääriin. Tarkastelu ei ole
kuitenkaan kovin perusteellinen, koska käytettä-
vissä ei vielä ole sellaista kokonaisselvitystä,
jossa tällainen nykytilan analyysi olisi asian-
mukaisesti suoritettu.

Tieverkon nykytila

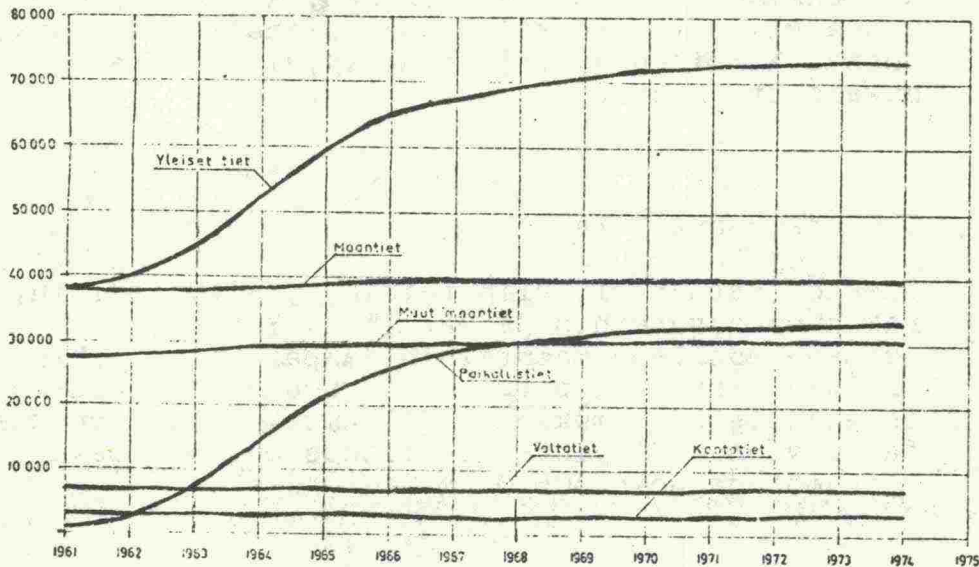
Tiestö jaetaan yleisiin teihin, yksityisteihin,
rakennuskaavateihin ja katuihin. Yleiset tiet
jaetaan edelleen maanteihin ja paikallisteihin.
Yleisen tieverkon pituus oli vuoden 1974 alussa
ennakkotietojen mukaan 73211 km. Valtion avustus-
ta saavien yksityisteiden pituus oli vastaavana
ajankohtana noin 30500 km.

<u>Yleisiä teitä</u>	1971	1972	1973	1974 ¹⁾
Valtatiet	6653	6761	6756	6761
Kantatiet	2389	3139	3128	3186
Muut maantiet	30844	30144	30056	30050
Maantiet yhteensä	39886	40044	39940	39997
Paikallistiet	32452	32701	32976	33214
Yleiset tiet yht.	72338	72745	72916	73211
<u>Edellisten lisäksi</u>				
Erityisiä talviteitä	548	447	421	428
Polkuteitä	1202	1103	1088	1073
<u>Yleisistä teistä</u>				
Moottoriteitä	108	121	125	161
Mol-teitä	-	4	5	13
<u>Yksityisiä teitä</u>				
Valtion avustamia	27439	28642	29543	n. 30500
Muita	..	n. 52000
<u>Katuja</u>	n. 5500

1) Ennakkotieto 1.1.74

Tiestön pituus hallinnollisin luokin vuosina
1971-74 (km) (kunkin vuoden alussa)

Yleisen tieverkon pituus on viime vuosina jatkuvasti kasvanut. Aivan viime vuosien kasvu on ollut melko vähäistä, sen sijaan 1960-luvulla ns. paikallistiereformin aikana kasvu oli hyvin voimakasta. Näinä vuosina muutettiin noin 30000 kilometriä kunnan ja kyläteitä paikallisteiksi.



Yleisten teiden pituudet vuosina 1961-74 (km)

Yleisiin teihin liittyvien jalkakäytävien ja pyöriteiden määrä on kasvanut runsaalla 20 %:lla neljän viime vuoden aikana. Vuoden 1974 alussa oli kevyen liikenteen väylien määrä noin 600 km.

Vuosi	Maanteillä			Paikallisteillä			Yhteensä
	jalkakäytävät	pp-tiet	yhdistetyt jk-ja pp-tiet	jalkakäytävät	pp-tiet	yhdistetyt jk-ja pp-tiet	
1970	196	51	215	20	0	10	492
71	196	57	229	27	2	15	526
72	204	55	249	35	2	16	561
73	194	58	272	42	2	23	591
74	187	66	283	42	2	24	604

Yleisiin teihin liittyvät jalkakäytävät ja pyörätiet vuosina 1970-74 (km)

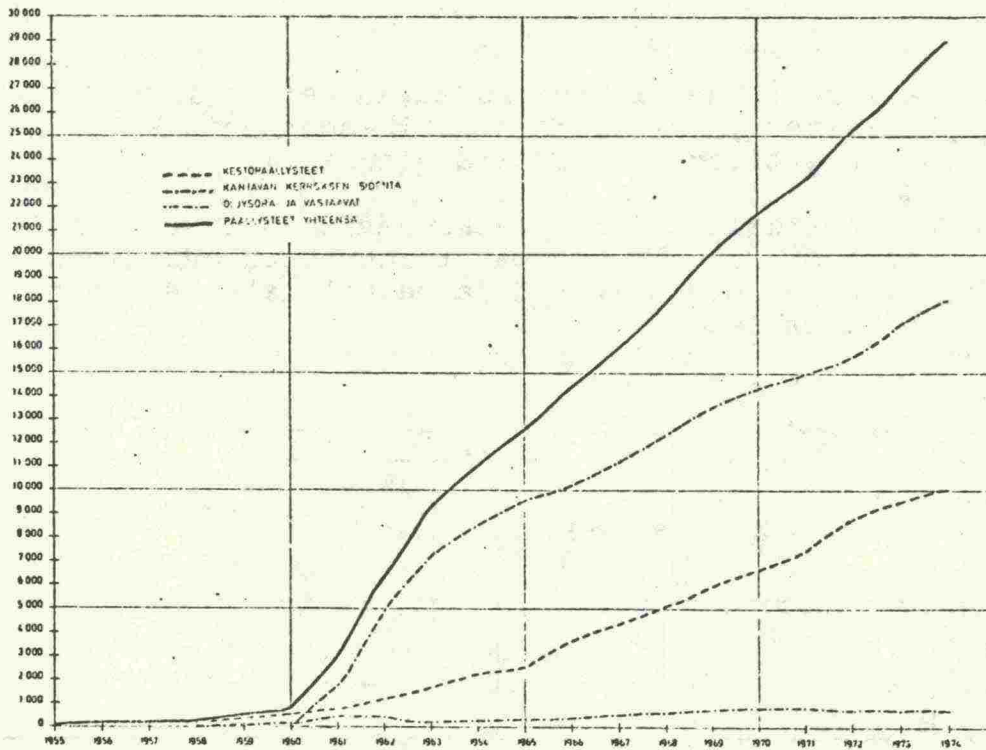
Yleisten teiden laatua kuvaavat teiden leveydet, päällysteet, valaistus ja liikennerajoitukset (paino-, tila- ja nopeusrajoitukset).

Päättieverkolla teiden keskimääräinen leveys on noin 8 metriä. Muiden maanteiden keskimääräinen leveys on noin 6 metriä ja paikallisteiden noin 5 - 6 metriä.

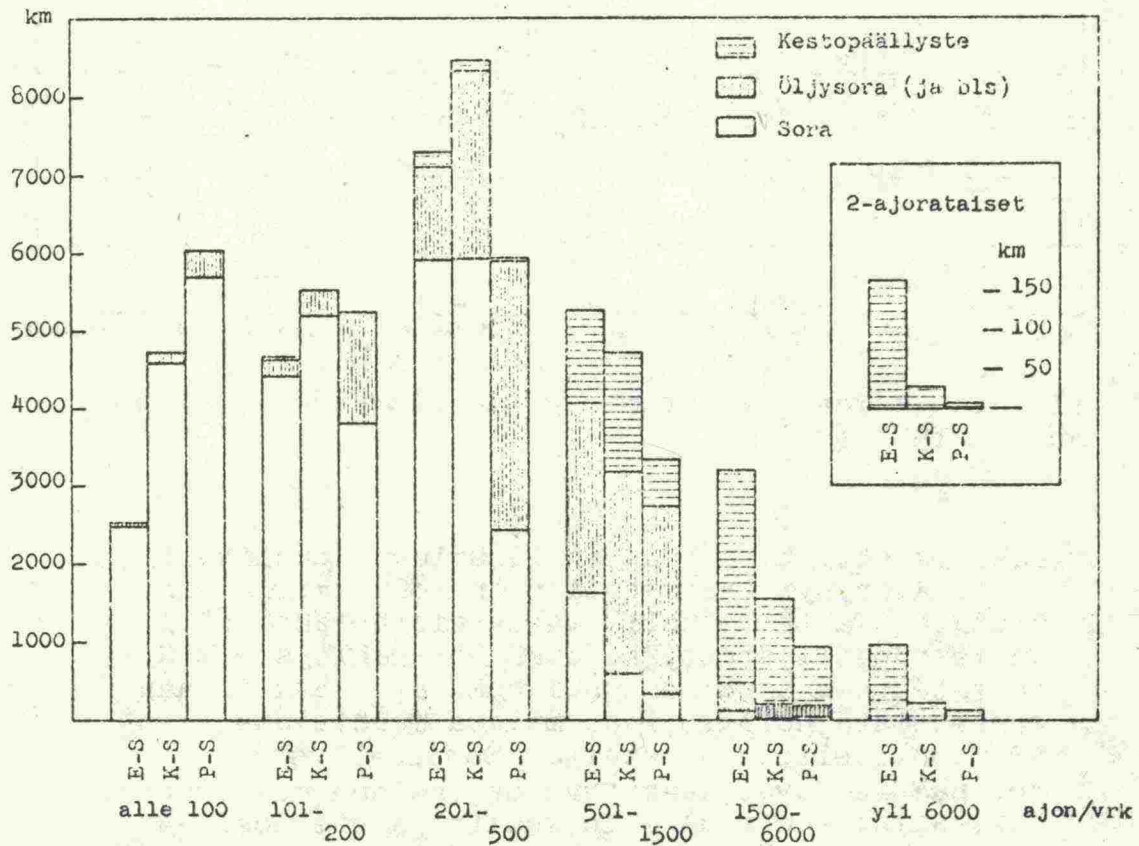


Yleisten teiden jakautuminen tien leveyden mukaan vuonna 1973 (km)

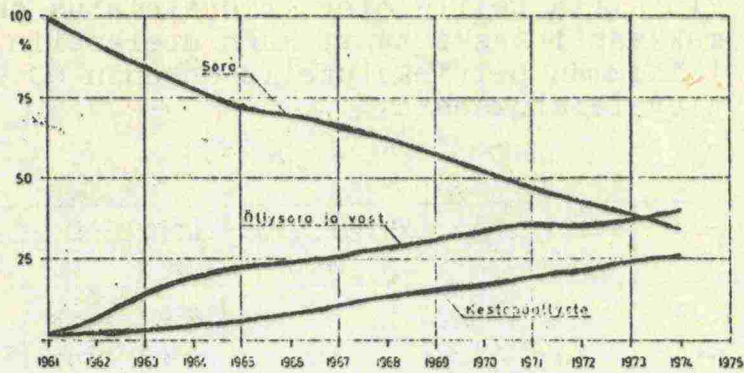
Päällystetty tiepituus on 1960-luvun puolivälistä lisääntynyt tasaisesti noin 1800 km:lla vuosittain. Tällä hetkellä valtateistä lähes 80 % on kestopäällystettyjä, eikä sorapäällysteisiä valtateitä maassamme juuri enää ole. Sen sijaan kantateistä noin 15 % ja muista maanteistä noin 40 % on edelleen sorateitä. Sorapäällysteiset päättiet ovat keskittyneet lähinnä maan pohjoisosiin, kun taas maan keski- ja eteläosissa päättiet ovat vähintään kylmäpäällystettyjä. Päällysteiden jakautuminen suuralueittain eri liikennemääräluokkiin osoittaa taas sen, että vilkasliikenteisimmät soratiet ovat maan etelä- ja keskiosissa.



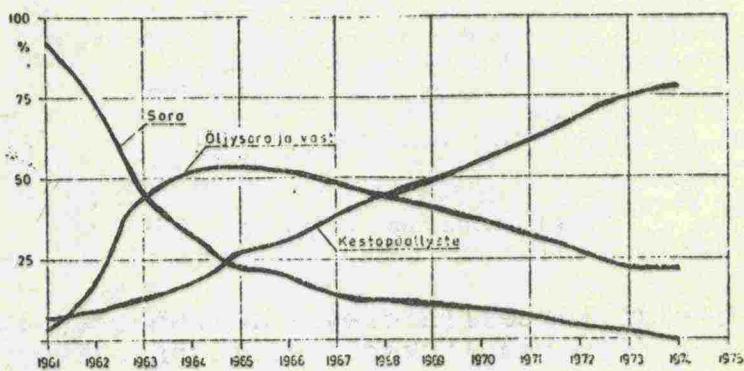
Päällystettyjen teiden pituudet vuosina 1955-74
(km) (kunkin vuoden alussa)



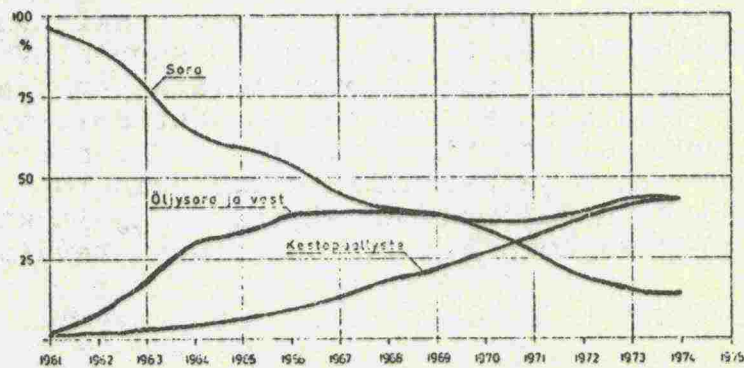
Yleisten teiden päällysteiden jakautuminen lii-
kennemääräluokkiin suuralueittain vuonna 1974
(vastaa kunnossapitoluokitusta)



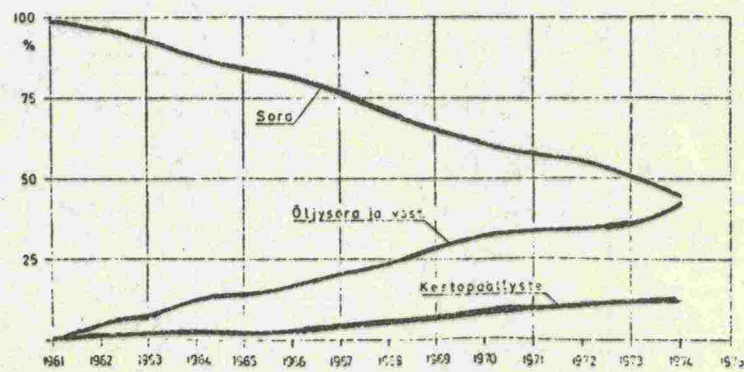
Maanteiden päällystetilanne vuosina 1961-74



Valtateiden päällystetilanne vuosina 1961-74



Kantateiden päällystetilanne vuosina 1961-74



Muiden maanteiden päällystetilanne vuosina 1961-74

Yleisillä teillä oleva tievalaistus on hyvin voimakkaasti keskittynyt maan eteläosiin. Neljän eteläisimmän piirin alueella on noin 60 % kaikesta tievalaistuksesta.

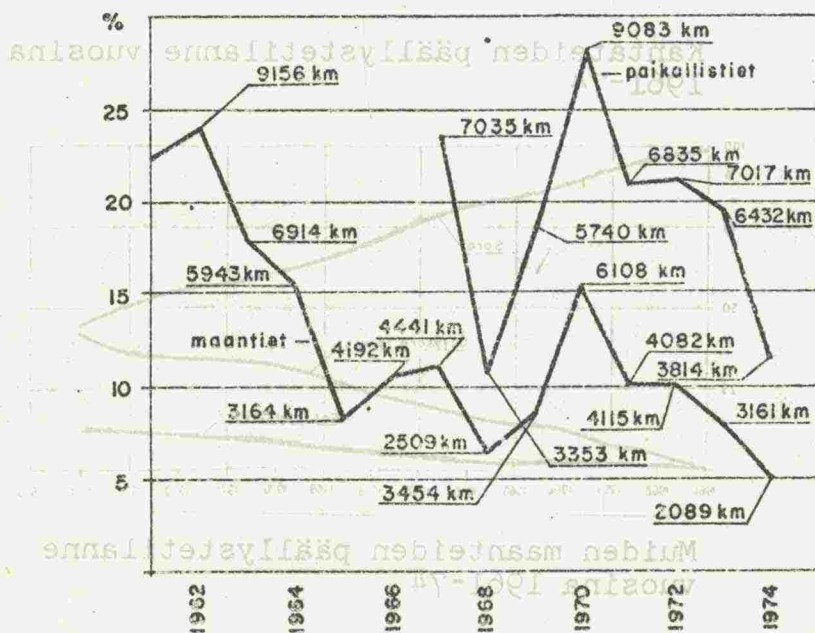
SUUR- ALUE	Tievalaistuksen määrä eri tieluokissa ⁶⁾ (km)						
	mo- ja mol-tiet	vt	kt	muut maantiet	maantiet	pt	yleiset tiet
E-S ¹⁾	99.9 ⁴⁾	295.4	82.4	1048.3	1526.0	837.0	2363.0
K-S ²⁾	0.5 ⁵⁾	104.0	50.9	499.3	654.7	334.6	939.3
P-S ³⁾	-	128.0	49.5	159.3	336.8	159.2	496.0
KOKO MAA	100.4	527.4	182.3	1706.9	2517.5	1330.8	3848.3

- 1) Uudenmaan, Turun, Hämeen ja Kymen piiri
 2) Mikkelin, Pohjois-Karjalan, Kuopion, Keski-Suomen ja Vaasan piiri
 3) Keski-Pohjanmaan, Oulun, Kainuun ja Lapin piiri
 4) sisältää valaistuja eritasoliittymän rampeja n. 50 km
 5) valaistut rampit
 6) sisältää myös erilliset valaistut liittymät (km)

Yleisillä teillä oleva tievalaistus 1.1.1974

Yleisillä teillä olevia liikennerajoituksia ovat kelirikkorajoitukset, siltojen paino- ja tilarajoitukset, lauttojen aiheuttamat painorajoitukset sekä nopeusrajoitukset.

Kelirikon aiheuttamien liikennerajoitusten määrä on viime vuosina vähentynyt, joskin vuosittaiset vaihtelut ovat olleet melko suuria. Vähentäminen on johtunut sekä suoritetuista parantamistoimenpiteistä että rajoitusten asettamiskäytännön muutoksista. Viime vuosina on maanteistä noin 7 - 15 % ja paikallisteistä noin 10 - 28 % ollut liikennerajoitusten alaisia. Rajoituksia on ollut yleensä noin 3 kuukauden aikana keväisin.



Yleisten teiden vuotuiset kelirik-
 korajoitukset vuosina 1961-74
 (1967-74)

Vuosi	Kelirikko-aika	Rajoituksen alaisina olleita tieosia (km)					%
		8 tn rajoitus	6 tn rajoitus	3 tn rajoitus	Autoliikenne kokonaan kielletty	Yhteensä	
1968	29.3-20.6	404	1698	406	-	2508	6.4
69	3.4-27.6	402	2800	172	-	3454	8.7
1970	7.4-30.6	624	5258	225	1	6108	15.3
71	31.3-6.7	918	2932	231	1	4092	10.2
72	1.4-27.7	644	3270	200	1	4115	10.3
73	2.4-6.7	596	2455	110	-	3161	7.9

Kelirikon aiheuttamat liikennerajoitukset maanteilla vuosina 1968-73

Vuosi	Kelirikko-aika	Rajoituksen alaisina olleita tieosia				Yhteensä (km)	%
		8 tn rajoitus	6 tn rajoitus	3 tn rajoitus	Autoliikenne kokonaan kielletty		
1968	29.3-23.6	73	1506	1774	-	3353	10.9
69	3.4-30.6	14	1864	3827	35	5740	18.3
70	7.4-30.6	164	2404	6437	28	9083	28.4
71	31.3-6.7	208	2064	4568	-	6835	21.1
72	1.4-27.7	193	1918	4906	-	7017	21.5
73	27.3-13.7	340	2274	3813	5	6432	19.5

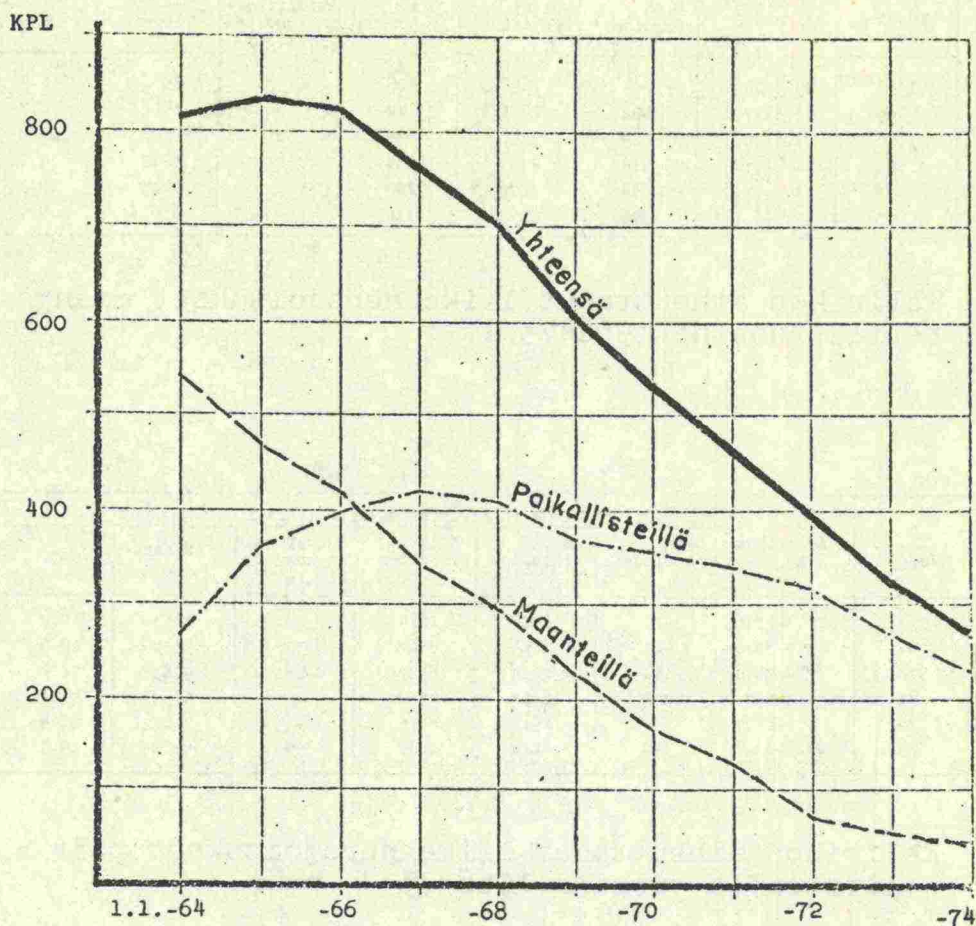
Kelirikon aiheuttamat liikennerajoitukset paikallisteilla vuosina 1968-73

Sellaisia siltoja, jotka eivät kestä nykyisiä akseli/telipainoja oli vuoden 1974 alussa 274. Kaikkiaan oli yleisillä teillä kyseisenä ajankohtana siltoja 8969, joista puurakenteisia oli 2193. Painorajoitusten väheneminen on 1960-luvulla ollut melko voimakasta.

8 < |

Ajoneuvon sallittu kokonaispaino	7 tn tai vähemmän	7-12,5 tn	14-18 tn	Yhteensä (kpl)
Maantiet	2	38	3	43
Paikallistiet	42	178	11	231

Painorajoitetut sillat maanteilla ja paikallisteilla vuoden 1974 alussa



Painorajoitetut sillat yleisillä teillä vuosina 1964-74

Päätieverkolla olevista silloista oli 13.8.1974 yhteensä 77 sellaisia, jotka eivät kestäisi 10/16 tonnin akseli/telipainoja. Yli puolet näistä silloista sijaitsee Lapin läänissä. Kaikista silloista on noin 1200 sellaisia, jotka eivät kestä korotettuja akseli/telipainoja.

Alikulkukorkeutta rajoittavien siltojen lukumäärä oli vuoden 1974 alussa 609.

Alikulku- korkeus	2,8-2,9 m	3,0-3,95 m	4,0 tai yli 4,0	Yhteensä (kpl)
Maantiet	2	63	405	470
Paikallistiet	8	53	78	139

Maanteillä ja paikallisteillä olevien siltojen alikulkukorkeudet vuoden 1974 alussa

Yleisten teiden lauttapaikkoja oli vuoden 1974 alussa yhteensä 108, joista maanteilla 55 ja paikallisteilla 53. Kantavuudeltaan alle 33 tonnin lauttoja on 38 lauttapaikalla. Nämä lautat eivät täytä moottoriajoneuvoasetuksen salliman suurimman kuorman asettamia vaatimuksia.

Tiekohtainen nopeusrajoitusjärjestelmä käsittää tällä hetkellä yhteensä noin 15500 km liikenteellisesti tärkeimpiä teitä. Päätieverkko sisältyy kokonaisuudessaan tiekohtaiseen nopeusrajoitusjärjestelmään, samoin runsas 5000 kilometriä muita maanteita ja paikallisteitä. Perusnopeuden (80 km/h) tai paikallisten nopeusrajoitusten piiriin on jäänyt noin 58500 km yleisiä teitä.

Nopeusrajoitusarvo	Valta- ja kantatiet	Muut maantiet ja paikallistiet	Yhteensä
120	7 %	1 %	5 %
100	64 %	67 %	65 %
80	23 %	21 %	22 %
60	4 %	9 %	6 %
50	2 %	2 %	2 %
120	773 km	44 km	817 km
100	6572 km	3501 km	10073 km
80	2318 km	1100 km	3418 km
60	366 km	479 km	845 km
50	197 km	124 km	321 km
yht.	10226 km	5248 km	15474 km

1167

Toisen vaiheen tiekohtaisten nopeusrajoitusten jakautuminen nopeusrajoitusarvon mukaan

Nopeusrajoitusarvo	Maantiet	Kaikki yleiset tiet
120	2.1 %	1.1 %
100	25.3 %	13.9 %
≤80	72.6 %	85.0 %
120	817 km	817 km
100	10073 km	10073 km
≤80	29011 km	61993 km
yht.	39901 km	72883 km

≤ 60

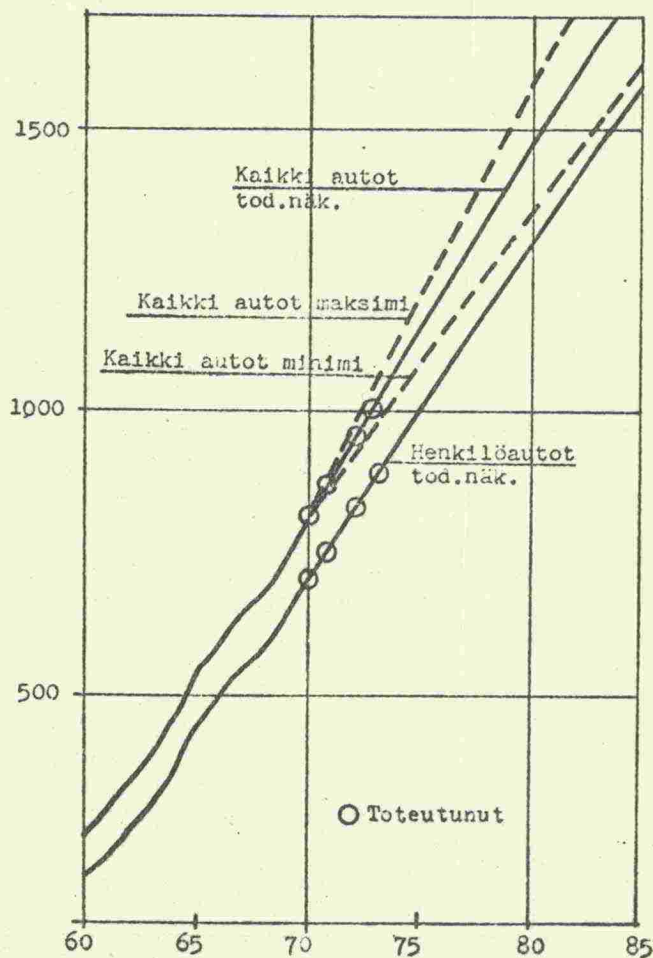
Toisen vaiheen nopeusrajoitusjakautuma ottaen huomioon 80 km/h perusnopeuden

Liikenteen nykytila

Tieliikenteen kehittymistä kuvaavat autokannan sekä kuljetus- ja liikennesuoritteiden kasvukäyrät ja liikenneturvallisuuden kehittymistä onnettomuustiedot.

Henkilöautokanta on kasvanut noin 2,5 kertaiseksi viimeisen kymmenen vuoden aikana pakettiautokannan kasvun vastaavalla ajanjaksolla ollessa hieman alle 50 prosenttia. Linja- ja kuorma-autokannan kasvu on sen sijaan ollut melko vähäistä.

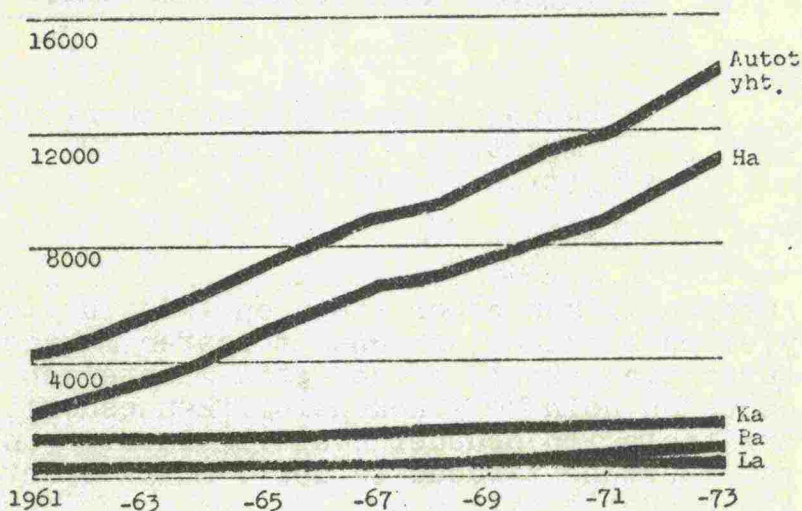
Sekä henkilöautokannan että myös koko autokannan kasvu on toistaiseksi noudattanut täysin vuonna 1970 laadittua autokannan kasvuennustetta. Ennuste on kuitenkin parhaillaan uudistustyön kohteena.



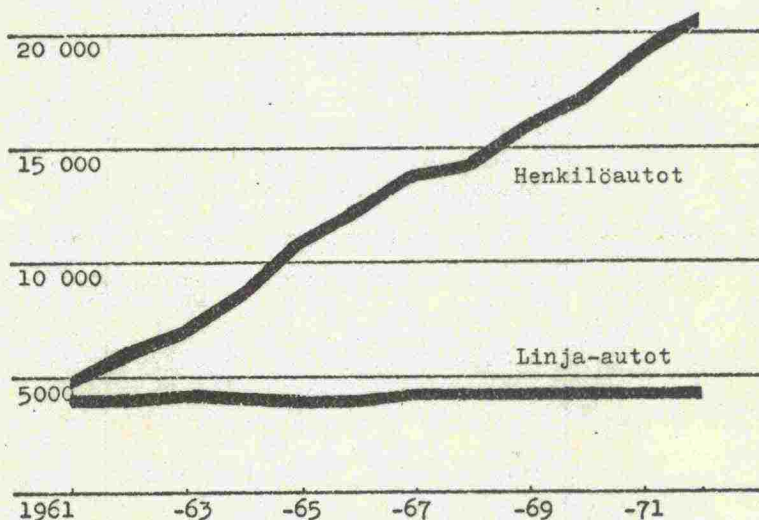
Autokannan kehitys vuodesta 1960 ja ennuste 1970 (1000 autoa)

ales. painojen kehitys 2

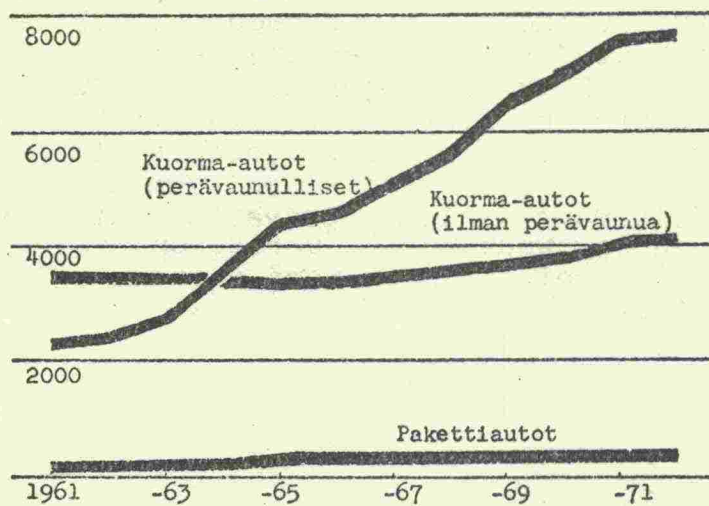
Autojen liikennesuorite maanteillä on 1970-luvulla kasvanut noin 6 - 9 % vuodessa johtuen lähinnä henkilöautojen liikennesuoritteiden voimakkaasta kasvusta. Henkilöautojen henkilökuljetussuoritteiden kasvu on ollut maanteillä vieläkin voimakkaampi eli noin 8 - 11 % vuodessa linja-autojen suoritteiden ollessa viimeisen kymmenen vuoden aikana likimain vakion. Perävaunullisten kuorma-autojen tavarankuljetussuorite on kasvanut maanteillä viimeisenä kymmenenä vuotena yli kolminkertaiseksi.



Liikennesuorite maanteillä ajoneuvoryhmittäin vuosina 1961-73 (milj.ajon.km)

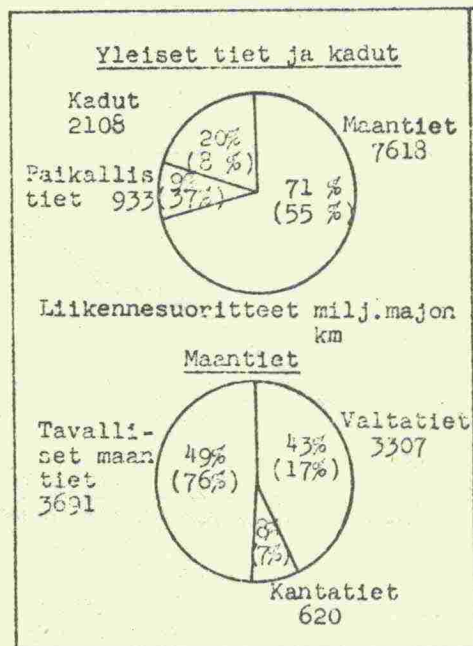


Autojen henkilökuljetussuoritteet maanteillä vuosina 1961-72 (milj.henkilökm)



Autojen tavarakuljetussuoritteet
maanteillä vuosina 1961-72
(milj. tonnikm)

Autojen liikennesuoritteiden on todettu vuoden 1965 yleisen liikennelaskennan tulosten mukaan jakautuvan tieverkolle siten, että maanteiden suoriteosuus on noin 70 % kokonaisliikennesuoritteesta. Eri tielajien osuudet ovat ilmeisesti jonkin verran muuttuneet vuodesta 1965, mutta suuntaa antavia tiedot edelleen ovat.



Eri tielajien osuus tieverkon liikennesuoritteesta
(pituudesta) vuonna 1965

Vuosien 1973 ja 1974 alun liikennetilastot kuvaavat liikenteen kehitystä lyhyellä aikavälillä. Moottoriajoneuvoliikenne on ollut mainittuina ajankohtina likimain samansuuruista. Henkilöauto-liikenne on vuoden 1974 alussa ollut hieman vähäisempää kuin vuoden 1973 alussa. Liikenteen kehitykseen lienee vaikuttanut sekä polttoaineiden hintojen nousu että yleinen 80 km/h:n nopeusrajoitus.

Kuukausi	Henkilöautot			Muut moottoriajoneuvot			Kaikki moottoriajoneuvot		
	Etelä-Suomi	Muu Suomi	Koko maa	Etelä-Suomi	Muu Suomi	Koko maa	Etelä-Suomi	Muu Suomi	Koko maa
Tammikuu	.98	.97	.98	1.04	1.02	1.03	1.00	.99	1.00
Helmi/maalisk.	.95	.94	.94	.99	1.07	1.02	.96	.98	.96
Huhtikuu	1.09	1.09	1.09	1.02	1.00	1.02	1.06	1.06	1.06
Toukokuu	.90	.94	.92	1.13	1.09	1.12	.97	.98	.98
Kesäkuu	.95	.94	.95	1.14	1.09	1.13	.99	.97	.99

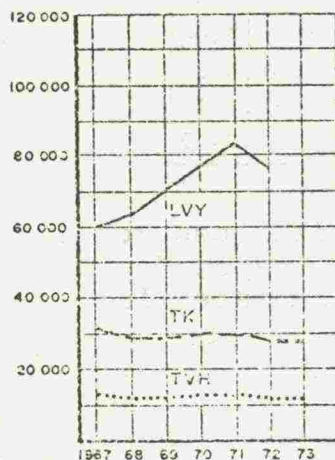
Moottoriajoneuvoliikenteen kehitystä kuvaava suhdeluku 1974/1973 kuukausittain valta- ja kantateillä

	ETELÄ-SUOMI			MUU SUOMI			KOKO MAA		
	Ha	Majon ha	Majon	Ha	Majon ha	Majon	Ha	Majon ha	Majon
Valta- ja kantat.	.97	1.07	1.00	.98	1.05	1.00	.97	1.06	1.00
Muut maantiet	.92	.92	.92	1.00	.97	.99	.96	.94	.95
Kaikki maantiet	.95	1.00	.97	.99	1.02	1.00	.97	1.02	.99

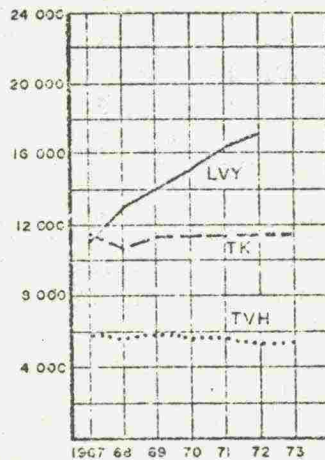
Moottoriajoneuvoliikenteen kehitystä vuosien 1974 ja 1973 tammi-kesäkuussa kuvaava suhdeluku tielajeittain

~~Akseli parant~~
~~Ennen - jälkeen~~
5/75 76

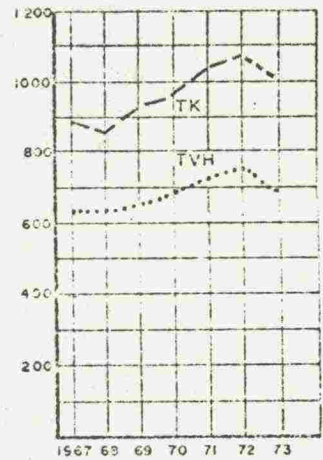
Kaikista poliisin ilmoittamista tieliikenneonnettomuuksista tapahtui vuonna 1973 ennakkotietojen mukaan noin 40 % yleisillä teillä. Näille keskittyivät kuitenkin vakavimmat onnettomuudet. Henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista tapahtui yleisillä teillä lähes 50 % ja kuolemaan johtaneista noin 70 %. Kuvassa esitetyistä käyristä todettakoon, että tilastokeskuksen tilasto sisältää poliisin ilmoittamat onnettomuudet kaikilla teillä ja TVH:n tilasto vastaavat tiedot yleisillä teillä. Liikennevakuutusyhdistyksen tilasto sisältää myös onnettomuuksia, jotka eivät tule poliisin tietoon. Osa tieliikenneonnettomuuksista jää vielä tämänkin tilaston ulkopuolelle.



Kaikki onnettomuudet



Henkilövahinkoihin (loukkautumiseen tai kuolemaan) johtaneet onnettomuudet



Kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Tieliikenneonnettomuuksien kehitys vuosina 1967 ... 1973 liikennevakuutusyhdistyksen (LVY), tilastokeskuksen (TK) ja TVH:n tilastojen mukaan. Onnettomuustiedot v. 1973 tilastokeskuksen osalta perustuvat ennakkotietojen perusteella tehtyyn arvioon

Henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrä oli vuoden 1973 lopussa ja ennakkotietojen mukaan myös vuoden 1974 alkupuolella selvästi pienempi kuin edellisvuosina. Tämä saattaa ainakin osittain johtua tiekohtaisten nopeusrajoitusten käyttöönotosta 1.8.1973, energiakriisin johdosta määrätystä 80 km/h yleisestä nopeusrajoituk-

sesta (voimassa 15.12.1973-30.6.1974) sekä siitä, että ajoneuvoliikenteen kasvu hidastui aikaisempiin vuosiin verrattuna.

Pääteistä oli vuosina 1970-73 runsas 500 kilometriä sellaisia, joilla tapahtui enemmän kuin kaksi onnettomuutta vuodessa kilometriä kohden. Pääteitä, joilla onnettomuusaste miljoonaa ajoneuvokilometriä kohti vuodessa oli enemmän kuin kaksi, oli vuosina 1970-73 hieman yli 1000 kilometriä. Liikennemäärän kasvaessa myös onnettomuuksien absoluuttinen määrä kasvaa, sen sijaan onnettomuuksien suhteellinen määrä ajoneuvokilometriä kohden vähenee.

KVL(ajon/vrk)	Onnettomuustiheys (onn/km x v)				
	0-1.00	1.01-2.00	2.01-3.00	3.01-5.00	> 5.00
0 - 2000	7128	487	42	15	-
2001 - 4000	1180	413	95	39	3
4001 - 6000	206	200	100	35	15
6001 - 10000	103	116	75	36	28
>10000	19	25	19	17	13
Yhteensä	8636	1241	331	142	59

Päätieverkon jakautuminen liikennemäärän ja onnettomuustiheyden mukaan vuosina 1970-73 (km)

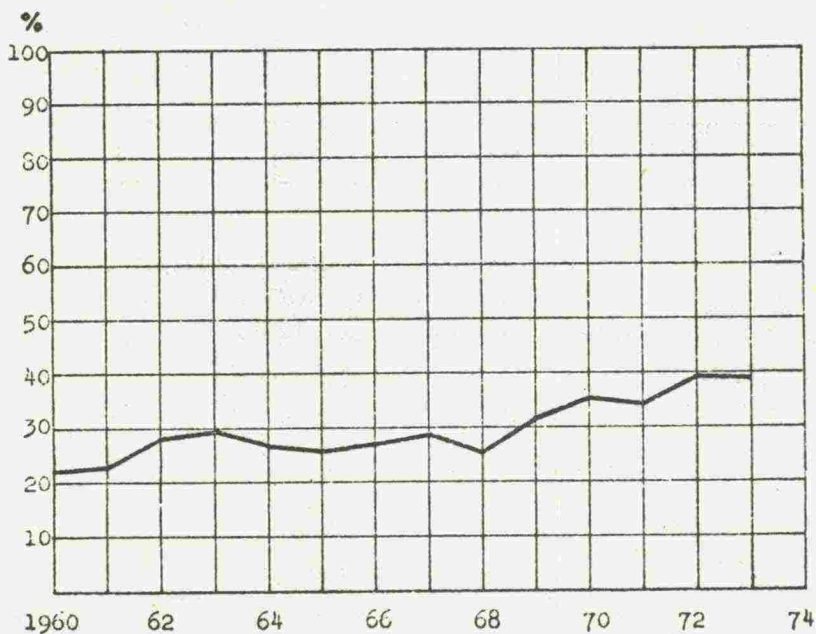
	Onnettomuusaste (onn x 10 ⁶ /ajon km x v)				
	< 1.00	< 2.00	< 3.00	< 5.00	> 5.00
0 - 2000	5167	1636	521	258	90
2001 - 4000	1198	410	88	26	8
4001 - 6000	385	134	17	4	16
6001 - 10000	278	67	6	4	3
> 10000	78	11	4	-	-
Yhteensä	7106	2258	636	292	117

Päätieverkon jakautuminen liikennemäärän ja onnettomuusasteen mukaan vuosina 1970-73 (km)

Tienpidon nykytila

Tienpitotoiminnan tärkeimmät muodot ovat olleet teiden rakentaminen ja parantaminen sekä teiden kunnossapito. Avustustoiminta on ollut melko vähäistä ja samoin liikenteen ohjaus- ja säätelytoimintaan on vasta viime aikoina kiinnitetty erityistä huomiota.

Painopiste on toiminnassa siirtymässä vähitellen kunnossapitotoiminnan puolelle tekemisen osuuden vähetessä. Kunnossapidon osuus on nykyään noin 40 % koko työmäärärahoista. Ohjaus- ja säätelytoiminnan kustannukset sisältyvät kunnossapitomenoihin. Valtion avustustoiminta on ollut parina viime vuotena noin 20 mmk vuosittain, toisin sanoen työmäärärahoihin (noin 900 mmk/vuosi) verrattuna tämä toiminta on ollut varsin vähäistä.



Kunnossapidon osuus (%) tienpidon menoista vuosina 1960-73

Toiminnan painopiste on ollut 1950- ja 1960-luvuilla voimakkaasti päätieverkon kehittämisessä. Alemman luokan tieverkko sekä kevyen liikenteen väylästä ovat jääneet resurssien puutteessa vähemmälle huomiolle. Kunnossapitovarojen vähyydestä johtuen on päällysteiden uusimisessa ja myös varsinaisessa kunnossapidossa syntynyt jälkeenjääneisyttä.

Tienpidon luvut 1974

Tieverkon liikenneturvallisuus

Maassamme sattuu kansainväliseen tasoon verrattuna runsaasti eriasteisia liikenneonnettomuuksia. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia on Suomessa viime vuosina tapahtunut lähes sama määrä kuin Ruotsissa, jossa asukasluku on yli puolitoistakertainen ja autokanta yli kolminkertainen Suomeen verrattuna. Norjassa vuosittain liikenneonnettomuuksissa kuolleitten määrä on ollut vain puolet Suomen vastaavasta. Riski kuolla liikenneonnettomuudessa (kuolemantapauksia/milj. asukasta) on Suomessa 210, Ruotsissa 160, Norjassa 130, Englannissa 140 ja Saksan liittotasavallassa 290.

Tieolosuhteet vaikuttavat suuressa määrin liikenneonnettomuuksien syntymiseen, vaikka onnettomuuksien syynä viime kädessä onkin inhimillinen virhe.

Yllä oleva eri maiden liikenneturvallisuutta koskeva vertailu saattaa heijastaa ainakin jossain määrin eroja näiden maiden tieolosuhteissa, joskin tärkeänä syynä liikenneturvallisuuden eroihin ovat myös erot liikenteen ohjaus- ja säätelytoiminnassa. Vaikka koskaan ei voidakaan taata tieolosuhteita, joissa liikenneonnettomuuksien riski on täysin eliminoitu, ei nykyinen liikenneturvallisuustilanne maassamme ole edes tyydyttävä. Liikenneturvallisuutta koskeva tavoite on tieliikenteen osalta huonosti toteutunut.

Teiden liikenneturvallisuuden nykytilassa ovat suurimpina puutteina:

- lyhyt- ja pitkämatkaisen liikenteen riittämätön erottelu
- autoliikenteen sekä jalankulku- ja polkupyöräliikenteen riittämätön erottelu sekä tien pituus- että poikkisuunnassa
- tasoliittymien puutteellinen järjestely
- yksityistiejärjestelyjen puutteellisuudet valta- ja kantateillä
- teiden valaistuksen riittämätön määrä
- teiden päällysteiden puutteellisuudet kitka- ja valonheijastusominaisuuksien suhteen
- vartioimattomien rautateiden tasoriste-

ysten suuri määrä

- liikenteen ohjauksen (nopeusrajoitukset, ajoratamerkinnot, viitoitus, reunapalaut) riittämättömyys.

Mainitut puutteet heikentävät myös teiden liikennöitävyysolosuhteita eli tieverkon palvelutasoa.

Tieverkon palvelutaso

Tieverkon palvelutaso riippuu tieverkon yhdistävyydestä ja liikennöitävyydestä. Yhdistävyys ilmaisee kuinka pitkä matka jostain pisteestä on johonkin toiseen pisteeseen suhteessa linnuntietäisyyteen. Liikennöitävyydellä puolestaan tarkoitetaan tiellä kulloinkin vallitsevia liikkumisolosuhteita tien eri käyttäjien kannalta.

Maamme nykyinen yleinen tieverkko on väestön ja tuotantotoiminnan sijaintia ajatellen yhdistävyydeltään varsin hyvä. Merkittäviä eroja myöskään maan eri osien välillä ei tässä suhteessa ole. Muuta väestöä huonommassa asemassa on kuitenkin se osa haja-asutusalueiden väestöstä, joka ei asu yleisen tieverkon välittömässä vaikutuspiirissä ja tällöin joutuu vastaamaan yksityisteiden pidosta.

Liikennöitävyyden osalta tieverkkoa on syytä tarkastella toisaalta autoliikenteen ja toisaalta jalankulku- ja pyöräliikenteen kannalta.

Normaalilla 2-kaistaisella tiellä alkaa autoliikenteen ruuhkautumista esiintyä liikennemäärän ylittäessä 800 - 1200 autoa/h tien liikenteenvälityskyvyn ollessa yleensä 1500 - 1800 autoa/h ihanteellisissa olosuhteissa. Yleensä ajoneuvoliikenteen määrä maassamme on kuitenkin niin pieni suhteessa teiden liikenteenvälityskykyyn, että sen vaikutus liikennöitävyyteen on käytännössä vähäinen. Vuonna 1970 oli sellaisia 2-kaistaisia yleisiä teitä, lähinnä Etelä-Suomen valta- ja kantateitä, joilla vuoden sadan vilkkaimman tunnin aikana esiintyy ruuhkautumista vain n. 100 km. Vuoden 100 vilkkainta tuntia ovat pääasiassa viikonlopputunteja sekä osittain kesäarkipäivien tunteja. Kesäarkipäivinä ruuhkautuminen alkaa näin koskea myös tavaraliikennettä. Tällä hetkellä näiden teiden määrä on arviolta 200 - 300 km.

Liikennemäärien ollessa pieniä riippuu teiden liikennöitävyys lähes yksinomaan teiden teknisistä ominaisuuksista. Valta- ja kantatieverkko, joka pääosiltaan on rakennettu kahden viime vuosikymmenen aikana, tarjoaa suurimmalta osaltaan hyvät ajo-olosuhteet autoliikenteelle. Alemmanasteista tieverkkoa ei sen sijaan toistaiseksi ole riittävästi voitu uudistaa autoliikenteen vaatimuksia vastaavaksi, joten muut maantiet ja paikallistiet ovat pääosiltaan sorapääällysteisiä, kapeita, mäkisiä ja mutkaisia. Osalla näistä teistä vielä kelirikko huonontaa liikennöitävyyttä. Maan eri osien välillä ei ilmeisiä liikennöitävyyseroja ole. Pohjois- ja Itä-Suomessa alemmanasteista tieverkkoa on työllisyysrahoituksella voitu parantaa hieman enemmän kuin muualla maassa, mutta toisaalta myös matkat Pohjois- ja Itä-Suomessa ovat pidemmät.

Kevyelle liikenteelle ei maamme nykyinen yleinen tieverkko tarjoa kohtuullisia vaatimuksia täyttäviä liikkumisolosuhteita. Kun erillisiä jk- ja pp-teitä on toteutettu tienvarsiasiutukseen ja kevyen liikenteen tarpeisiin verrattuna vasta vähän ja koska riittävän leveitä pientareita on lähinnä vain valta- ja kantateillä, joutuu kevyt liikenne käyttämään autoliikenteelle tarkoitettua ajorataa. Tämä on sekä turvainta että epämiellyttävää, sen lisäksi että siitä on haittaa myös autoliikenteelle. Eri tienkäyttäjärühmien kannalta ei tieverkon palvelutaso siis ole tasapuolinen. Syynä tilanteeseen on osittain käytettävissä olleiden resursien niukkuus (tärkeimpänä on pidetty päätieverkon kehittämistä) ja osittain lainsäädännön epäselvyys kustannusvastuun jakautumisesta kuntien ja valtion kesken jk- ja pp-teitä toteutettaessa. Maan eri osien välillä ei jalankulku- ja pyöräliikenteen olosuhteissa ole ilmeisiä eroja.

Tieverkko ja aluerakenne

Hyvät liikenne- ja erityisesti tieyhteydet jollekin paikkakunnalle edistävät tuotanto- ja kaupallisten toimintojen kehitystä ja näiden puuttumisen puolestaan saa aikaan taantumista. Nykyään varsinkin kaupunkitasoa alempien keskusten kehitykselle on hyvillä tieyhteyksillä huomattava merkitys.

Tieverkon voidaan katsoa tukevan tavoitteellista aluerakennetta silloin, kun se muodostaa alueen keskushierarkiaa heijastavan jäsennellyn kokonaisuuden.

Maamme päätieverkko yhdistää n. 80 % kuntakeskuksista ja kaikki kaupunki- ja ylempiluokkaiset keskukset näiden tärkeimpiin liikennesuuntiin. Lukuunottamatta muutamia keskusvälejä, joilla tieyhteys lähinnä luonnonesteistä johtuen on suhteessa linnuntie-etäisyyteen keskimääräistä pitempi (suhde $> 1,3$), on aluerakenteen tukemista koskeva tavoite kaupunki- ja sitä ylempitasoisten keskusten osalta hyvin toteutunut. Huonommin tavoite sen sijaan on toteutunut kunta- ja sitä alempiasteisten keskusten osalta. Kun maahamme parhaillaan ollaan kehittämässä peruspalvelut tarjoavien kuntakeskusten verkkoa, ovat nimenomaan kehitettävien keskusten ja niiden vaikutusalueeseen kuuluvien alempitasoisten keskusten välisissä tieyhteyksissä esiintyvät puutteet tällöin keskeisiä.

Tieverkon taloudellisuus

Tieverkon taloudellisuustavoite voidaan tulkita siten, että tieverkon tulisi olla tien käyttäjille ja tienpitäjälle taloudellisesti mahdollisimman edullinen. Toisin sanoen tien käyttäjien, kustannusten (polttoaineen kulutus, matka-aika, onnettomuuksista aiheutuneet taloudelliset menetykset) sekä tienpitäjän kustannusten (investoinnit, kunnossapito) kesken tulisi löytää optimaalinen tilanne, jossa kokonaiskustannukset ovat minimissään. Näin on silloin, kun parantamistoimenpiteillä saatavilla säästöillä ei voida kuolettaa toimenpiteen vaatimaa investointia. Koska maamme tieverkossa on runsaasti kohtia, joiden parantaminen on liikennetaloudellisesti kannattavaa, on tavoite näin ajateltuna enintään tyydyttävästi toteutunut. Erityisesti tien käyttäjille aiheutuu kustannuksia kelirikon vuoksi asetettavista liikennerajoituksista sekä siltojen painorajoituksista. Usein rajoitusten poistaminen ei kuitenkaan ole liikennetaloudellisesti kannattavaa tarvittavien toimenpiteiden kalleuden vuoksi.

Taloudellisuustavoite voidaan toisaalta tulkita myös siten, että muut tieverkon tavoitteet saavutetaan mahdollisimman pienin kustannuksin. Tämä tarkoittaa taas sitä, että olisi määriteltävä

kullekin tavoitteelle se toteutuneisuustaso, jota ei kohtuullisin kustannuksin enää voida ylittää. Tieverkon tavoitteiden ollessa vielä varsin käsitteellisiä ei tällaista tarkastelua ole toistaiseksi voitu suorittaa. Näin ollen tieverkon nykytilan vertailu voimavarojen minimointitavoitteen suhteen on tässä mielessä mahdotonta.

Tieverkko ja ympäristö

Tieverkko on fyysisen ympäristön merkittävä osa. Tien ja ympäristön suhdetta voidaan tarkastella sekä tienkäyttäjien että ympäristön kannalta.

Tienkäyttäjien kannalta on keskeisessä asemassa tiemaisema. Yleisesti ottaen maamme nykyinen tieverkko sopeutuu hyvin ympäröivään maisemaan, erityisesti näin on asia vanhimpien ja aivan uusien teiden kohdalla. Viime vuosina onkin tiesuunnittelussa ja -rakentamisessa ympäristötekijät yhä lisääntyvässä määrin otettu huomioon. Luonnon- tai kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaat ympäristön osat pyritään säilyttämään vahingoittumattomina.

Ympäristön kannalta niin vanha kuin uusikin tie on yleensä jonkin verran haitallinen. Tieliikenteestä aiheutuu melua, ilman saastumista, pölyä ja kuraa, myrkkujen leviämistä ympäristöön jne. Tieliikenteen aiheuttamat ympäristöhaitat ovat kuitenkin maassamme yleensä verraten vähäiset. Merkittävästi niitä nykyään esiintyy vain taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä. Uusia teitä suunniteltaessa pyritään mahdolliset ympäristöhaitat torjumaan jo ennalta.

Teiden rakentamis-, parantamis- ja kunnossapitotoiminnassa pyritään siihen, että toiminta aiheuttaa mahdollisimman vähän ympäristöhaittoja.

3.02

Tienpidon tarve

Tienpidon tarve riippuu asetetuista tavoitteista ja niiden toteutuneisuudesta nykyisessä tieverkossa. Lähtökohtana ovat nykytilassa ilmenevät puutteet, minkä lisäksi on ennakoitava suunnittelukaudella tapahtuvat muutokset.

Vaikuttavia tekijöitä ovat mm. aluerakenne ja maankäyttö, tieverkon laajuus ja laatu, liikenteen määrä, koostumus ja jakautuminen verkolle sekä onnettomuudet. Näiden tekijöiden vaikutus on otettu huomioon seuraavasti:

aluerakenne ja maankäyttö

- Tapahtuvat muutokset on ennakoitu liikenneennusteen perustana olevassa väestöennusteessa. Lisäksi tieverkkosuunnittelu tapahtuu yhteistyössä seutukaavoituksen kanssa.

tieverkon laajuus ja muut ominaisuudet

- Mahdollisista hallinnollisista muutoksista aiheutuvaa laitoksen hoidossa olevaa tieverkon laajentumista ei ole ennakoitu.
- Kunnossapidon tarvetta määritettäessä on otettu huomioon rakentamis- ja parantamistoimenpiteiden aiheuttama lisäys tieverkon pituudessa.

liikenteen määrä, koostumus ja jakautuminen verkolla

- Lähtökohtana on vuoden 1970 yleinen liikennelaskenta ja vuoden 1970 autokantaennusteen mukaan laadittu liikenne-ennuste. Mahdolliset muutokset voidaan ottaa huomioon uusittavan autokantaennusteen valmistuttua.
- Mahdollista akseli- ja telipainojen sekä nastarengasmääräysten muuttamista ei ole otettu huomioon.

onnettomuudet

- liikenneturvallisuusselvityksen lähtökohtana ovat v. 1971 - 73 onnettomuustilastot.

Tienpidossa erotetaan seuraavat toiminnot: suunnittelu, tekeminen, kunnossapito, liikenteen ohjaus ja säätely sekä avustustoiminta. Toimenpiteiden tarvetta tarkastellaan kunkin toimintamuodon suhteen.

Suunnittelu

Tuotesuunnittelun, jonka osuus suunnittelukustannuksista on 60 %, tarve määräytyy lähivuosien rakennustoiminnan laajuuden mukaan. Lisäksi tiepolitiikan muutokset aiheuttavat uudelleensuunnittelua.

tu
työllisyys

Tekeminen

Tieverkon kehittämistarpeesta ei ole suoritettu kokonaisvaltaista, tienpidon päämääriin perustuvaa selvitystä. Tältä pohjalta suoritettava selvitys suoritetaan suunnittelukauden aikana.

Tienpidon tarveselvitys 1985' laadittiin vuosina 1971 - 72. Tällöin tienpidon päämääräasettelu ei vielä ollut kehittynyt nykyiselle tasolle. Selvityksessä teiden teknisiä ominaisuuksia ja liikennemääriä verrattiin kolmen vaihtoehtoisen tavoitestandardin puitteissa. Kunkin standardin perusteella laskettiin tarvittavien parantamis- ja rakentamistoimenpiteiden kustannukset vuoteen 1985 mennessä. Lisäksi suoritettiin erillisselvityksiä mm. kelirikkorajoitusten poistamisesta, rautateiden tasoristeyksistä ja raskaan tieverkon silloista. Selvitys valottaa rakentamis- ja parantamistarvetta ennen kaikkea tieverkon palvelutason kannalta.

Selvityksen mukaan tieverkon rakentamis- ja parantamistarve vaihtelee eri standardeilla v. 1972 - 85 1800 mmk:sta 930 mmk:aan vuodessa.

Tarveselvitystä on selostettu tarkemmin raportissa 'Tarveselvitys 1985' sekä vuosien 1974 - 78 ja 1975 - 79 taloussuunnitelmissa.

Liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden tarpeesta viime suunnittelukierroksella tehtyä selvitystä on tarkennettu kevyen liikenteen järjestelyjen, liittymäjärjestelyjen ja rautateiden tasoristeysten osalta. Keskeiset tulokset ovat nähtävissä seuraavilla sivuilla.

Selvityksen yksityiskohtainen raportti ilmestyy syksyn 1974 aikana.

Liikenteen kasvu ei suunnittelukaudella vaikuta ratkaisevasti rakentamis- ja parantamistoimenpiteiden tarpeeseen. Liikenteen nykyinen määrä edellyttää sen sijaan huomattavasti investointeja.

Akseli- ja telipainorajan mahdollisen korotuksen jälkeen on painorajoitusten alaisten siltojen määrä n. 1200, joista päätieverkolla n. 80.

*Jokohan
kuka*

Liikenneympäristöön kohdistuvien liikenneturvallisustoimenpiteiden tarve, kustannukset ja vaikutukset

Tarpeen arviointi	Toimenpiteet	Toimenpiteiden määrä	Arvio kustannuksista (mmk)	Arvio onn. vähenemisestä/v	Kuolon-uhrin onnettom.
<u>Kevyen liikenteen turvallisuuden parantaminen</u>					
Suoritetussa kohteittaisessa selvityksessä on tarkasteltu kaikkia väestöläskennan mukaisia taajamia. Tarkastelussa on otettu huomioon kevyen liikenteen ja ajoneuvoliikenteen määrät, tapahtuneet onnettomuudet, tärkeimmät maankäyttökijät sekä tarkoituksenmukaisen verkon asettamat vaatimukset. Tarve jaettu kahteen kiireellisyysluokkaan.	Jk-pp-teiden rakentaminen (kiir.järj. I)	1650 km	390		
	Ali- tai ylikulkukäytävien rakentaminen	450 kpl	85	530	73
	Jk-pp-teiden rakentaminen (kiir.järj. II)	(1350 km)			
<u>Yleisten teiden liittymien turvallisuuden parantaminen</u>					
Kohteittaisessa selvityksessä tarkasteltu liittymiä, joissa tapahtunut vähintään 5 onnettomuutta vuosina 1970-72. (174 kpl). Lisäksi on n. 100:ssa liittymässä arvioitu tarvittavan turvallisuuden parantamisen toimenpiteitä.	Eritasoliittymän rakentaminen	15 kpl			
	Liittymän kanavointi, valaistus, kevyen liikenteen järjestelyt ym. toimenpiteet	250 kpl	85	72	7
<u>Yksityistie liittymäonnettomuksien vähentäminen</u>					
Onnettomuustilastojen perusteella rajattu tieosuudet, joilla tapahtunut vähintään kolme (3) onnettomuutta siten, että onnettomuksien välinen etäisyys on korkeintaan 1 km.	Yksityistiejärjestelyt valta- ja kantateilla	500 km	40	145	18
	Yksityistiejärjestelyt muilla maanteilla	350 km	28	98	8
<u>Yleisten teiden ja rautateiden tasoristeysten turvallisuuden parantaminen</u>					
Kohteittaisessa selvityksessä tarkasteltu kaikkia yleisten teiden ja rautateiden tasoristeyskohteita.	Eritasoristeysrakentaminen päätieverkon tasoristeyskohteisiin sekä eräisiin erittäin onnettomuustilaisiin turvalaittein varustettuun tasoristeyskohteeseen muilla maanteilla	15 kpl	8		
	Puolipuomilaitteiden rakentaminen	250 kpl	18	20	10

Tarpeen arviointi	Toimenpiteet	Toimenpiteiden määrä	Arvio kustannuksista (mmk)	Arvio onn. vähenemisestä/v Henkilö- vahinko- onnettom.
<u>Kapeiden tieosien turvallisuuden parantaminen</u>				
Päätieverkon tieosat, joilla ei ole 1,5 m:n piennarta ja joiden KVL ≥ 5000 aptoa/vrk	Päällystettyjen 1,5 m:n pientareiden rakentaminen	300 km	60	65
				10
<u>Pimeän ja hämärän ajan liikenteen turvallisuuden parantaminen</u>				
Päätieverkon vilkasliikenteiset tieosuudet, joilla on paljon kevyttä liikennettä. Taajamien sisääntulotiet	Tievalaistus	250 km	15	30
				3
<u>Taaajama-alueiden liikenneturvallisuuden parantaminen</u>				
Kuntakeskustaaajamat, joissa tapahtunut vähintään 6 henkilö- vahinko-onnettomuutta vuodessa (15 kpl)	Ohikulkutien rakentaminen	100 km	120	85
				10
<u>Muut liikenneturvallisuutta parantavat toimenpiteet</u>				

Maailman turviken

Tien geometrian, poikileikkauksen ja näkemien tai merkintöjen parantaminen ajoneuvoliikenteen linjaonnettomuuksien kasaantumispisteissä, ajoratamerkintöjen mahdollisimman tehokas kunnossapito ja viitoituksen parantaminen, reunapaalujen käyttöön otto tärkeimmillä teillä, tietyömaiden merkintöjen uusiminen, kaiteiden osittainen uusiminen, levähdys- ja pysäköintialueiden lisääminen sekä nousukaistojen rakentaminen, tien päällystäminen nykyistä turvallisimmilla päällysteillä (kitka- ja valon heijastusominaisuudet), linja-autopysäkkien järjestäminen nykyistä turvallisemmiksi, mainosten ja häiritsevien valonlähteiden poistaminen teiden varsilta, hirvieleäinten päälleajo-onnettomuuksien estäminen, tiealueen muokkaus "pehmeäksi" poistamalla sivuesteet, loiventamalla luisia ja siirtämällä kallioleikkauksia kauemmaksi tieltä, hätäpuhelinverkoston luominen tärkeimmille teille

Kunnossapito

Kunnossapitotoiminnan laajuuteen vaikuttaa haluttu laatutaso, liikenteen määrä ja koostumus.

Kunnossapidon laatutaso on ilmaistu kunnossapitostandardeina. Liikennemääriin perustuvien standardien mukaan ovat kunnossapitokustannukset varsinaisen kunnossapidon osalta yhteensä n. 2300 mk ja uudelleenpäälystämisen osalta n. 1300 mk koko suunnitelmakaudella.

Liikenteen ohjaus ja säätely

Ohjaus- ja säätelytoimenpiteiden tarpeeseen vaikuttavat mm. liikennemerkkejä koskevat määräykset, nopeusrajoituksia ja raskasta tieverkkoa koskevat päätökset ja päälystettyjen teiden sekä erikoiskuljetusten määrä.

Tienkäyttäjiin kohdistuvaa tiedotustoimintaa on tarpeellista lisätä.

Avustustoiminta

Avustustoiminta käsittää sekä rakennuslain mukaiset että yksityistielain mukaiset valtionavut ja korvaukset.

1.1.1974 voimaan tulee rakennuslain 136. a §:n mukaan laajenee avustustoiminta huomattavasti. Avustustarpeen selvittämiseksi on tehty kunta-kohtainen tiedustelu. Laitoksen arvosteluperusteiden mukaan on harkinnanvaraisen valtionavun tarve suunnittelukaudella yhteensä n. 220 mmk vastanneiden kuntien osalta (15 kunnan tiedot puuttuvat). Lakisääteisten kestopäälystyskorvausten tarve on yhteensä n. 30 mmk.

Yksityisten teiden tekemiseen ja kunnossapitoon tarkoitetun valtionapujärjestelmän kehitystyö on kesken. Tarkempi kysyntäennuste saataneen seuraavaan yleissuunnitelmaan.

3.03

Tienpidon rajoitukset

Rahoitus

Rahoituksen niukkuus aiheuttaa sen, ettei kaikkea tienpidon kysyntää pystytä tyydyttämään. Suunnittelukauden tavoitteet on jouduttu asettamaan alemmiksi kuin mitä pitkällä tähtäimellä on edellytetty. Täsmällistä vertailua pitkän tähtäimen tavoitteisiin on kuitenkin vaikea tehdä. Selvemmin rahoituksen niukkuus näkyy kunnossapitotoiminnassa sekä avustustoiminnassa. Se heijastuu tällöin myös ohjaus- ja säätelytoimintaan. Niukka rahoitus aiheuttaa rakennustoiminnassa hankkeiden keskeyttämisiä ja toimenpiteiden epätaloudellista pitkittymistä.

Järkiperäistä toimintaa vaikeuttaa huomattavasti myös tienpidon rahoituksen lyhytjänteisyys. Tekemisen osalta lyhytjänteisyyttä aiheuttaa lähinnä työllisyysrahoitus, kunnossapidon kannalta taas se, ettei kunnossapidon kokonaisrahoitusta osoiteta jo varsinaisessa budjetissa. Myös voimakkaat heilahtelut rahoituksessa vaikeuttavat toimintaa. Suunnittelutoimintaa vaikeuttaa suunnittelumäärärahojen joustamattomuus.

Resurssirajoitukset

Henkilöstön niukkuus ja vaihtuvuus vaikeuttaa koko suunnittelutoimintaa, tästä erityisesti siltojen ja liikenneturvallisuuskohteitten suunnittelua. Tutkimustoimintaa rajoittaa myös automaattisen tietojen käsittelyn henkilö- ja koneresursseiltaan riittämättömän palvelukyky. Samoin ohjaus- ja säätelytoiminnassa on havaittavissa henkilöstön niukkuutta (kultuslupien käsittely, ohjeiden laadinta).

Teiden rakentamistoimintaa vaikeuttaa Etelä- ja Länsi-Suomen työvoimapula. Itä- ja Pohjois-Suomessa aiheuttaa työvoiman ylitarjonta resurssien epätaloudellista käyttöä. Yleisenä vaikeutena on ammattitaitoisten tie- ja siltatyöntekijöiden puute. Myös kunnossapitotoimintaan vaikuttaa alueellisesti erilainen työvoimatilanne.

Lainsäädännön jälkeenjääneisyys

Teknisestä kehityksestä jälkeen jäänyt lainsäädäntö vaikeuttaa rakennuslain mukaisten korvausten tehokasta käyttöä. Samoin lainsäädäntö rajoittaa yksityisteiden avustamistoimintaa.

Liikenteen ohjaus- ja säätelytoiminnassa vaikeuttaa tielaki nykyisessä muodossaan tarkoituksenmukaisia yksityistieliittymäjärjestelyjä. Samoin tielaissa on puutteita varsinkin kevyen liikenteen teitä koskevien säännösten osalta, mm. kustannusvastuukysymyksissä valtion ja kuntien kesken.

Teiden liikenneympäristöön vaikuttaa tekijöitä, kuten tienvarsi-asutus ja maankäyttöratkaisut, jotka riippuvat ensi sijaisesti kunnista, ja laitoksen vaikutusmahdollisuudet ovat riittämättömät. Tämä rajoitus vaikeuttaa lähinnä liikenneturvallisuustyötä.

Materiaalit, kalusto ja tukikohdat

Eräiden rakennusaineiden sekä erityiskaluston puute häiritsee tien- ja erityisesti sillanrakennustoimintaa. Kunnossapitokaluston uusimista vaikeuttaa riittämättömät määrärahat. Samoin tiemestaripiirien tukikohtaverkko on jäänyt jälkeen tehokkaan toiminnan ja sosiaalisten uudistusten asettamista vaatimuksista.

3.04

Tienpidon toimintalinjat

Tienpidon päämääriin pyrittäessä suunnitellaan tienpitoa seuraavia toimintalinjoja noudattaen.

Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuden edistämiseksi toimintaa suunnataan erityisesti seuraaviin kohteisiin:

- kevyen liikenteen väylät ja eritasojärjestelyt
- yleisten teiden liittymien kanavointi ja muu parantaminen
- yksityisteiden ja niiden liittymien järjestelyt
- rautateiden tasoristeysten varustaminen turvalaitteilla
- liikenneturvallisuuden kannalta perustellut valaisukohteet
- liikenneturvallisuudelle vaaralliset sillat: tavoitteena niiden uusiminen suunnittelukaudella.

Liikenneturvallisuuden parantamiseksi tehostetaan myös liikenteen ohjaus- ja säätelytoimenpiteitä.

Ohjelmaan sijoitetaan liikenneturvallisuuskohteita vähintään siinä laajuudessa kuin taloussuunnitelman 1975-79 vaihtoehto 3 edellyttää ja mikäli mahdollista niin, että taloussuunnitelmassa esitetty liikenneturvallisuusohjelma kokonaisuudessaan voitaisiin toteuttaa v. 1980 mennessä.

Liikennekelpoisuus

Tiestön liikennekelpoisuutta pidetään yllä ensisijaisesti kunnossapitotoiminnalla. Kunnossapitotoiminnan suunnittelu perustuu jo osittain käytössä oleviin kunnossapitostandardeihin. Kelirikon haittavaikutuksia poistetaan myös parantamistoimenpiteillä. Painorajoitetut sillat pyritään uusimaan suunnittelukauden aikana.

Liikennöitävyys

Teiden tekemiseen käytettävissä olevien resurs-
sien vähenemisen edelliseen ohjelmaan verrat-
tuna ja liikenneturvallisuustoimenpiteiden li-
säämisen johdosta joudutaan liikennöitävyydes-
tä varsinkin vilkasliikenteisillä teillä huip-
putunteina nykyisestä tinkimään. Tämä merkit-
see sitä, että mo- ja mol-teiden ja yleensäkin
lisäkapasiteetin rakentamiseen joudutaan suh-
tautumaan entistä kriittisemmin. Ruuhkautuvil-
la teillä pyritään tilannetta helpottamaan mi-
käli mahdollista liikenteen erottelu- ja tie-
järjestelytoimenpiteillä.

b, u
ei pienem-
mänsä

Ajonopeudet

Käynnissä oleva nopeusrajoituskokeilu on muut-
tanut tieluokittaisia nopeusvaatimuksia. Tämä
tulee ottaa huomioon parantamistoimenpiteitä
määriteltäessä. Tien suuntaukselle asetetta-
vat vaatimukset pienenevät, jolloin suuntauk-
sen parantaminen varsinkin alempiluokkaisella
tiellä ei entisessä laajuudessa ole perustel-
tua.

Voimavarojen minimointi

Tieliikennetaloudellinen kannattavuus otetaan
huomioon hankkeita ja toimenpiteitä valitta-
essa. Tämä edellyttää mm. vähäliikenteisten
teiden suunnittelustandardin alentamista.

Koko tieliikenneverkolla pyritään kohtuulli-
sen palvelutason saavuttamiseen mahdollisimman
pienin uhrauksin. Tästä syystä mm. kunnille
ja yksityisille annettavia avustuksia esite-
tään huomattavasti lisättäväksi.

muut.
selityk

Nykyisen tieverkon tehokkaaseen hyväksikäyt-
töön pyritään liikenteen ohjaus- ja säätely-
toimenpitein.

Tutkimus- ja kehittämistoimintaa lisätään tar-
kituksena päästä tienpidon päämäärien mahdolli-
simman hyvään toteutumiseen mahdollisimman pie-
nin voimavaroin. Tämä edellyttää sekä tienpidon
ohjausjärjestelmän että teknisen suunnittelun
ja toteuttamisen kehittämistä.

Ympäristönsuojelu

Tiestöä kehitetään siten, että liikenteen aiheuttamat ympäristöhaitat pysyvät mahdollisimman pieninä ja että olemassa olevat maisema- ja kulttuuriarvot säilyisivät mahdollisimman hyvin.

Aluerakenteen kehityksen tukeminen

Aluerakenteen kehitystä tuetaan kiinnittämällä erityistä huomiota päätieverkon vielä puutteellisiin osiin ja seudullisten teiden parantamiseen.

Tuotantotoiminnan tukeminen

Tuotantotoiminnan kannalta välttämättömät hankkeet pyritään toteuttamaan.

Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen toimintamahdollisuuksia parannetaan mahdollisuuksien mukaan (mm. kaistoja lisäämällä kaupunkialueilla).

Esitettyjen toimintalinjojen ja arvioitujen rahoitusmahdollisuuksien mukainen toimenpideohjelma on esitetty kohdassa 3.05.

Mikäli rahoitusta on mahdollista lisätä perusvaihtoehtoon verrattuna, tulisi toimenpiteet suunnata seuraavien päämäärien toteuttamiseen:

- liikenneturvallisuus
 - lisätään toimenpideohjelman liikenneturvallisuuskohteita
 - lisätään ohjaus- ja säätelytoimintaa
- liikennekelpoisuus
 - parannetaan kunnossapidon toimintaedellytyksiä kaluston ja tukikohtien suhteen
- voimavarojen minimointi
 - tehostetaan kehitystoimintaa, jolla pyritään löytämään nykyistä tehokkaita keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi
 - lisätään avustustoimintaa.

Mikäli perusvaihtoehtoa ei voida kokonaisuudessaan toteuttaa esitetyssä laajuudessa, tulisi toimenpiteitä karsia seuraavassa järjestyksessä, jolloin tavoitteen saavuttaminen kärsii mahdollisimman vähän:

- liikenteen kasvuun perustuvia hankkeita siirretään myöhemmäksi
- liikenteellisesti vähämerkityksisiä hankkeita karsitaan
- öljysorateiden kestopäällystämistä vähennetään
- päällysteiden uusimista vähennetään (lähemmin kohdassa 3.3)
- vähäliikenteisten teiden kunnossapitotasoa lasketaan (lähemmin kohdassa 3.3)

Suunnittelukaudella pyritään selvittämään entistä perusteellisemmin toimintalinjojen ja niiden muuttamisen välittömiä ja välillisiä yhteiskunnallisia, liikennetaloudellisia ja valtiontaloudellisia vaikutuksian

ku
mitä
hankkeita
(perustuu kunn.)

3.05

Tienpidon toimenpideohjelma

Arvioitu

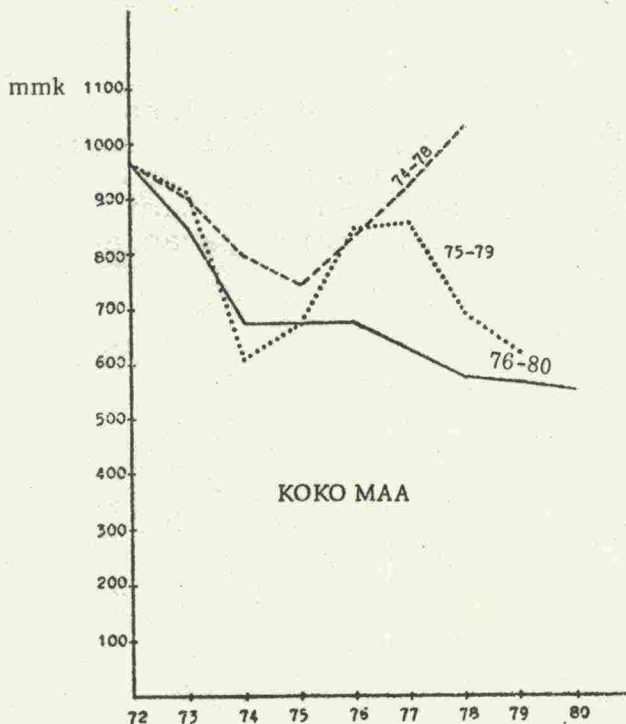
Tienpidon toimintalinjojen mukaista ja arvioituja rahoitusmahdollisuuksia, joihin sisältyvät myöskin vanki- ja työllisyysmäärärahat, vastavaa ohjelmaa on kuvattu jäljempänä pääpiirteittäin. Yksityiskohtaisempi kuvaus tienpidon eri toiminnoista on kohdissa 3.1 - 3.5. Erillisenä julkaisuna on toimitettu lisäksi tienpidon toimenpideohjelma 1976 - 80, joka sisältää mm. tekemisen hankekohtaisen ohjelman. Ohjelmassa on hankkeiden perustelut, toteuttamisaikataulut ja vuosittaiset työvoiman tarvearviot. Ohjelman tärkeimmät hankkeet on esitetty karttasivuilla toimintasuunnitelman lopussa.

Suunnittelu

Suunnittelutoiminnan kustannukset ovat suunnittelukaudella n. 95 mmk/v. Tutkimustoimintaa lisätään ja laadullisesti parannetaan, samoin tieverkkosuunnittelun osuutta lisätään. Tie- ja siltasuunnittelua suoritetaan toimenpideohjelman edellyttämässä laajuudessa.

Tekeminen

Yleisten teiden tekeminen supistuu aikaisempiin toimenpideohjelmiin verrattuna, kuten oheisista kuvasta ja taulukosta käy ilmi.



Toimenpideohjelma	Rak. par.	Suunt. par.	Rak. par.	Yht.
1974-78	1001	1718	5165	7964
1975-79	999	1619	4237	6855
1976-80	658	1117	3533	5308

Toimenpideohjelman 1976-80 suorittleet toimenpideryhmittäin

Samanaikaisesti on tapahtunut toimenpideohjelman sisällä huomattavia muutoksia. Mo- ja mol-teiden osuus on edelleen vähentynyt, 4-kaistaisten yksiajorataisten teiden osuus sen sijaan lisääntynyt. Samoin on lisääntynyt liikenneturvallisuutta parantavien kohteiden määrä siitä huolimatta, että koko ohjelma on supistunut.

Toimenpideohjelma
1975 - 79

	R	SP	RP	YHT
mo + mol	3	-	-	3
4-k	-	-	1	1
2-k	8	18	50	76
sillat, ym	4	5	11	20
Yhteensä	15	23	62	100

Toimenpideohjelma
1976 - 80

	R	SP	RP	YHT
1	-	-	-	1
1	-	-	-	1
6	17	52	75	
4	4	15	23	
12	21	67	100	

Suoritteiden prosenttinen jakautuma kohde- ja toimenpideryhmittäin toimenpideohjelmissa 1975 - 79 ja 1976 - 80

Toimenpideohjelma
1975 - 79

	R	SP	RP	YHT
mo + mol	19	1	-	20
4-k	-	1	4	5
2-k	13	22	24	59
sillat, ym	4	5	7	16
Yhteensä	36	29	35	100

Toimenpideohjelma
1976 - 80

	R	SP	RP	YHT
10	1	-	11	
7	2	1	10	
11	20	27	58	
4	6	11	21	
32	29	39	100	

Kustannusten prosenttinen jakautuma kohde- ja toimenpideryhmittäin toimenpideohjelmissa 1975 - 79 ja 1976 - 80.

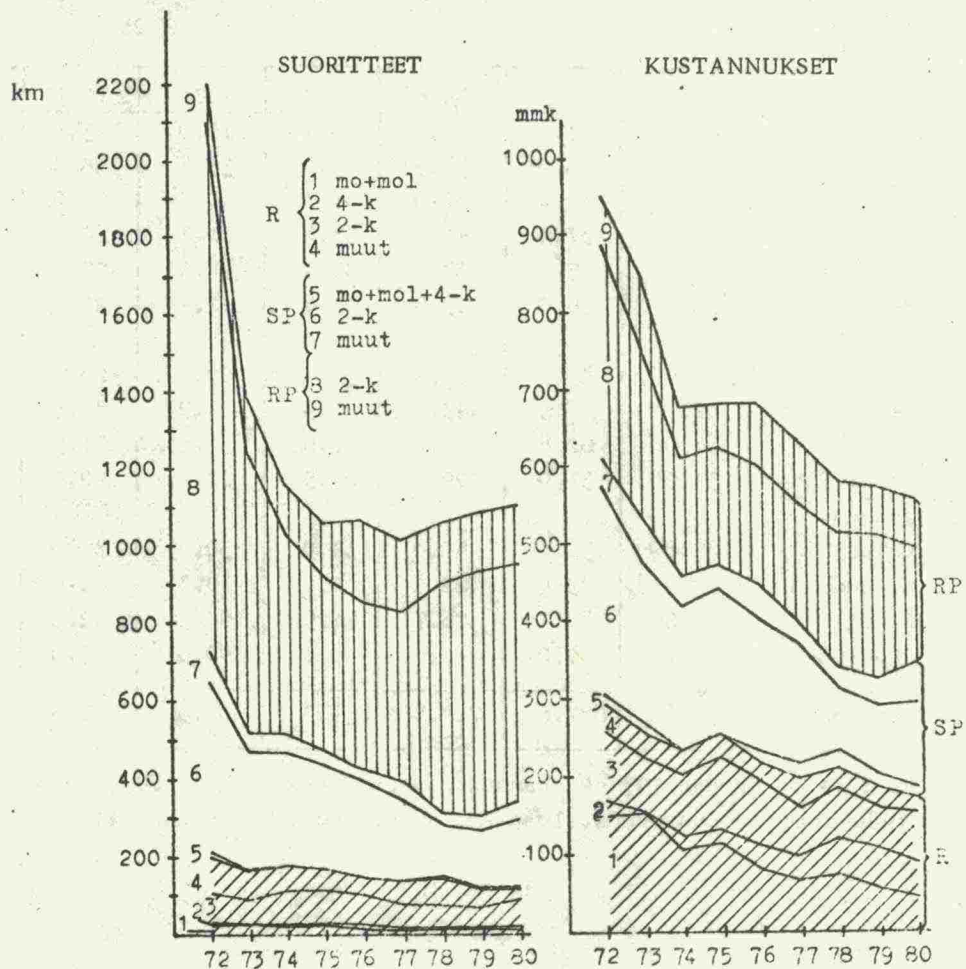
Toimenpideohjelmassa 1976 - 80 on edelliseen ohjelmaan verrattuna tapahtunut kaikilla suuralueilla siirtymistä rakentamisesta ja suunnauksen parantamisesta rakenteen parantamiseen. On siis siirrytty halvempiin parantamistoimenpiteisiin.

Toimenpideohjelma 1975 - 79					Toimenpideohjelma 1976 - 80				
	R	SP	RP	YHT		R	SP	RP	YHT
Etelä-Suomi	7	10	16	33		6	7	22	35
Keski-Suomi	5	7	24	36		4	6	24	34
Pohjois-Suomi	3	6	22	31		2	8	21	31
Yhteensä	15	23	62	100		12	21	67	100

Toimenpideohjelma 1975 - 79					Toimenpideohjelma 1976 - 80				
	R	SP	RP	YHT		R	SP	RP	YHT
Etelä-Suomi	23	12	11	47		21	13	12	46
Keski-Suomi	8	10	12	29		7	10	13	30
Pohjois-Suomi	5	7	12	24		4	6	14	24
Yhteensä	36	29	35	100		32	29	39	100

Ylläolevissa taulukoissa on esitetty suoritteiden ja kustannusten prosenttinen jakautuma suuralueittain ja toimenpideryhmittäin toimenpideohjelmissa 1975 - 79 ja 1976 - 80.

Toimenpideohjelman 1976 - 80 kustannukset ja suoritteet ryhmiteltyinä toimenpiteittäin ja tietyypeittäin käyvät selville allaolevasta kuvasta ja seuraavalla sivulla olevasta taulukosta.



onko yhtiöj ovata 5009

Toimenpide Tietyyppi	R				SP				RP				YHT.			
	76 - 80				76 - 80				76 - 80				76 - 80			
	mmk	%	km	%	mmk	%	km	%	mmk	%	km	%	mmk	%	km	%
Mo	87	9	13	2	-	-	-	-	-	-	-	-	87	3	13	-
Mol	225	23	50	8	38	4	6	-	-	-	-	-	263	9	56	1
4-k	212	22	50	8	58	7	16	1	17	2	5	-	288	10	71	1
2-k kp	303	31	249	38	393	46	416	37	401	34	1121	32	1098	36	1787	34
bls	-	-	-	-	4	-	7	1	-	-	-	-	4	-	7	-
8s	29	3	47	7	188	22	381	34	403	35	1567	44	619	20	1995	38
sr	2	-	19	3	11	1	110	10	3	-	30	1	17	1	159	3
Sillat	50	5	28	4	88	10	68	6	83	7	54	2	222	7	150	3
Pienet tietyöt	55	5	148	22	57	7	80	7	166	14	469	13	278	9	696	13
Paik.tietyöt	21	2	56	8	28	3	40	4	98	8	285	8	146	5	381	7
Yht.	984	100	660	100	866	100	1124	100	1171	100	3532	100	3021	100	5315	100

Kustannukset ja suoritteet v. 1976 - 80
ryhmiteltyinä toimenpiteittäin ja tietyy-
peittäin

	mmk	%	km	%
R	984	32	660	12
SP	866	29	1124	21
RP	1171	39	3532	67
YHT	3021	100	5315	100

Toimenpideohjelman edellyttämä rahoituksen jakau-
tuminen piireittäin on seuraava:

Piiri	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Uusimaa	94.6	113.4	125.2	125.9	116.0	115.5	112.4
Turku	41.0	45.0	54.9	54.6	53.4	55.8	56.1
Häme	56.9	60.0	67.3	65.3	60.0	60.0	59.3
Kymi	31.6	37.5	41.0	33.0	31.1	30.9	31.0
Mikkeli	32.2	35.2	37.1	31.9	28.5	27.4	28.5
Pohjois - Karjala	36.0	38.0	33.6	24.6	22.4	21.9	22.7
Kuopio	44.4	43.9	39.3	33.7	29.1	28.3	29.1
Keski-Suomi	37.3	38.5	43.4	41.5	34.9	35.5	34.9
Vaasa	64.0	62.8	62.0	57.6	52.4	51.9	52.2
Keski-Poh- janmaa	34.9	31.0	29.8	25.5	22.4	22.4	21.2
Oulu	37.8	38.5	40.0	34.0	30.0	30.0	30.0
Kainuu	38.2	23.4	22.5	20.4	19.3	19.4	19.4
Lappi	87.6	80.4	76.7	71.9	65.5	62.5	61.8
TVII + LM	34.1	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Yhteensä	670.6	687.6	712.8	659.9	605.3	601.5	598.6

V. 1974 on vuoden 1974 kustannustasossa (tr-indeksi 280), vuodet 1975-
1980 ovat taloussuunnitelman kustannustasossa (tr-indeksi 293)

Toimenpideohjelmassa v. 1975 - 80 alkavaksi suunniteltujen hankkeiden investointiperusteet ovat suuralueittain ja koko maan osalta jakautuneet seuraavan taulukon mukaisesti:

Investointi- peruste	E - S 100 %	K - S 100 %	P - S 100 %	Koko maa 100 %
Kapasiteetin lisäystarve				
- oleva	25	10	8	16
- ennustettu	9	8	13	10
Liik. turv.	26	21	17	22
Liik. kelp.	29	51	45	40
Aluerak. enteen ja tuotantotoiminnan tukeminen	11	5	10	8
Työllisyys	0	5	1	4

Taulukosta voidaan todeta, että tehdyn selvityksen mukaan on toimenpideohjelman kustannuksista vain 10 % riippuvaista liikenteen kasvusta. Tieverkon saattamiseksi tavoitteiden mukaiselle tasolle käytetään 86 % kustannuksista. Jäljelle jäävä 4 % kustannuksista on katsottu tarpeelliseksi työllisyyden turvaamiseksi.

Ohjelmassa olevista liikenneturvallisuutta parantavista hankkeista on vuosien 1975 - 77 osalta laadittu suuralueittainen yhdistelmä. V. 1978 - 80 voidaan liikenneturvallisuutta parantavien kohteiden määrän olettaa pysyvän vähintään saman suuruisena, ehkä jonkin verran lisääntyvän. Merkittävimpana liikenneturvallisuutta parantavana ryhmänä ovat kevyen liikenteen olosuhteita parantavat järjestelyt. Ohjelman mukaan voidaan arvioidanvuoteen 1980 mennessä tehtävän kevyen liikenteen väyliä yhteensä noin 1200 km ja kevyen liikenteen ali- ja ylikulku-siltoja noin 500 kpl.

laadut ?

Toimenpide	Vuosi	kust.	suor.
Jk- ja pp-tiet	1975 76 77	25.8 39.8 37.6	138.2 213.5 222.1
Jalkakäytävät	1975 76 77	4.4 10.2 6.5	14.6 17.5 16.6
Kevyen liik. alikulku- ja ylikulkusillat	1975 76 77	12.0 14.0 9.9	77 114 62
Eritasoliittymät	1975 76 77	17.4 21.8 24.9	9 10 16
Liittymien kanavointi	1975 76 77	6.5 10.7 9.2	44 67 55
Liittymien valaistukset	1975 76 77	0.9 3.7 1.8	13 34 21
Muut liittymien paranta- miset	1975 76 77	5.6 4.9 5.6	40 42 30
Tievalaistus	1975 76 77	4.2 5.4 5.4	53.7 50.3 41.1
Yksityistiejärjestelyt	1975 76 77	4.4 9.2 6.1	135.1 275.0 144.8
Rt-tasorist. suutt. eritasorist.	1975 76 77	2.4 1.3 1.5	3 3 3
Rt-tasorist. turv. laitt.	1975 76 77	3.1 5.3 4.6	30 37 46
Muut toimenpiteet	1975 76 77	12.6 16.5 20.1	137.9 148.5 112.4
Yhteensä	1975 76 77	27.3 143.4 131.0	133 132 34

Ylläolevassa taulukossa on esitetty liikennetur-
vallisuuden parantamiseen tähtäävien toimenpi-
teiden kustannukset ja suoritteet v. 1975 - 77.

Toimenpideohjelmassa vuosina 1975 - 77 alkavak-
si esitetyillä tiehankkeilla arvioidaan saavu-
tettavan seuraavan taulukon mukainen pysyvä on-
nettomuusmäärien väheneminen. Vuosina 1975 -
77 alkavat hankkeet yhdessä aiheuttavat vuosit-
taisten onnettomuuksien määrän vähenemisen
660:llä, joka on n. 5 % kaikista yleisillä
teillä tapahtuvista onnettomuuksista. Jos ole-
tetaan toimenpideohjelman loppuvuosina 1978 -
80 alkavien hankkeiden olevan liikenneturval-
lisuuden parantamistehokkuudeltaan lähes saman-
laisia kuin alkuvuosina alkavat hankkeet, vä-
hentää toimenpideohjelman toteutuessaan arvion
mukaan liikenneonnettomuuksien määrää n. 10 %.

	1975 alkavat hankkeet	1976 alkavat hankkeet	1977 alkavat hankkeet	1975-77 alkavat hankkeet	Vähenemisen osuus yleisten teiden onn.
Etelä-Suomi	80	140	90	310	5 %
Keski-Suomi	80	90	40	210	5 %
Pohjois-Suomi	40	50	50	140	7 %
Koko maa	200	280	180	660	5 %

Kunnossapito

Kunnossapitotoiminnan laajuus suunnittelukaudella perustuu kunnossapidon standardiston mukaisen laatutason toteuttamiseen. Varsinaisen kunnossapidon laajuus on laskettu piireittäin kunnossapitotutkimuksen yhteydessä laadittujen laatu- ja määrästandardien avulla. Laatustandardit ilmoittavat tien tavoitekunnan liikennemäärän funktiona ja määrästandardit taas ilmoittavat keskimääräisen resurssitarpeen, jolla tie pystytään pitämään tavoitekunnossa.

Päällysteiden uusimisen osalta on toiminta suunniteltu kunnossapitotutkimuksen väliraportin 'Päällysteiden uusiminen' perusteella. Tässä raportissa on määritelty eri päällystetyyppien kestoajat liikennemäärän funktiona. Näiden perusteella on laskettu eri päällystelajien vuosittaiset uusimismäärät ja tasattu ne eri vuosille toiminnan pitämiseksi tasaisena.

Varsinainen kunnossapito	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Kp-tiet (km)	10250	10792	11334	11956	12497	13059	13646
Bls-tiet (km)	2353	2236	2085	1837	1672	1567	1455
Ös-tiet (km)	14883	15514	15947	16310	16713	17198	17534
Sr-tiet (km)	45725	44784	44130	43573	42983	42339	41674
Sillat (kpl)	9035	9052	9062	9085	9106	9131	9176
Lautat (kpl)	105	105	103	100	97	96	95
Tiet yhteensä (km)	73211	73326	73496	73676	73865	74163	74309
<u>Päällysteiden uusiminen</u>							
Kp-tiet (km)	733	1042	1423	1472	1436	1471	1411
Bls-tiet (km)	40	50	232	180	140	173	120
Ös-tiet (km)	667	936	1225	1336	1390	1421	1492
Yhteensä (km)	1440	2028	2880	2988	2966	3065	3023

Kunnossapitotoiminnan laajuus

Varsinainen kpto	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Kp-tiet	58894	64151	68609	71376	75144	78411	81678
Bls-tiet	15027	14853	14028	12946	11863	10781	9698
Ös-tiet	71153	78193	80066	82475	84885	87295	89704
Sr-, Ssr-tiet	253916	266444	267055	262993	258932	254870	250808
Sillat	6287	7024	7196	7280	7364	7448	7532
Lautat	24079	25040	25527	25436	25346	25255	25164
Yhteensä	429356	455705	462481	463007	463534	464050	464584
Määrärahat	368117	392248	397675	398107	398539	398971	399403
<u>Päällysteiden uusiminen</u>							
Kp-tiet	80323	103396	183260	183488	183716	183944	184172
Bls-tiet	800	2250	14578	12534	10489	11645	6400
Ös-tiet	20796	33550	50061	52778	55495	55012	60329
Yhteensä	92919	139196	247899	248800	249700	250601	251501
Määrärahat	88187	132752	236668	237324	237979	238635	239290
<u>Teiden kunnostaminen</u>	10400	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Kunnossapito yht.	532675	609901	725380	726807	728234	729651	731085
Määrärahat yht.	466704	540000	649343	650431	651518	652606	653693

Ohjaus- ja säätelytoiminta

Ohjaus- ja säätelytoimintaa tehostamalla pyritään lievittämään investointien supistumisesta aiheutuvia haittoja. Muutoinkin tätä keinoa käytetään nykyistä enemmän. Ohjaus- ja säätelytoiminnan aiheuttamat kustannukset sisältyvät suurimmaksi osaksi kunnossapitokustannuksiin.

Avustustoiminta

Avustustoiminta laajenee varsinkin rakennuslain 136. a §:n mukaisten avustusten osalta voimakkaasti. Avustustoiminnan edellyttämä rahoitus lisääntyy vuoden 1974 tasosta (n. 22 mmk) vuoteen 1980 mennessä kaksinkertaiseksi (n. 65 mmk).

3.06

Tienpidon resurssitarve

Kohdassa 3.05 esitetyn tienpidon toimenpideohjelman kustannukset ja rahoitustarve ovat seuraavat: (mmk)

Kustannukset

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Suunnittelu	96	95	95	95	95	95	95
Tekeminen	689	695	696	646	592	588	571
Kunnossapito	533	610	725	727	728	730	731
Avustukset	22	27	46	50	57	61	65
Yhteensä	1340	1427	1563	1518	1472	1474	1462

Rahoitustarve

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Suunnittelu	48	48	48	48	48	48	48
Tekeminen	623	640	665	612	557	554	551
Kunnossapito	467	540	649	650	652	653	654
Avustukset	22	27	46	50	57	61	65
Yhteensä	1160	1255	1408	1360	1314	1316	1318

Toimenpideohjelman vaatima työvoima on käsitelty lähemmin kohdassa 6.1. Tietyillä alueilla saattaa ammattitaitoisen työvoiman saanti olla esteenä ohjelman toteuttamiselle. Erikoisongelman muodostaa siltasuunnittelussa tarvittava henkilökunnan hankkiminen laitoksen palvelukseen.

3.1

Suunnittelutoiminta

Teihin ja tieliikenteeseen kohdistuva suunnittelutoiminta tie- ja vesirakennuslaitoksessa sisältää seuraavat osat:

- tutkimustoiminta ja suunnitteluohjeiden laatiminen
- tieverkkosuunnittelu ja tienpidon ohjelmointi
- tie- ja siltasuunnittelu.

Edellä mainittuihin osiin kuuluvia toiminnansuunnittelua, kehitystoimintaa ja maatutkimusta on käsitelty tarkemmin toimintasuunnitelman kohdissa 5.01, 5.03 ja 5.16.

Tutkimustoiminta ja suunnitteluohjeiden laatiminen

Tutkimustoiminta sisältää seuraavat osat:

- tiestötutkimuksilla selvitetään tiestön pituuksia, rakennetta, laitteita ja geometriaa
- liikennetutkimuksiin kuuluvat liikennelaskennat, määräpaikkatutkimukset, painotutkimukset ja muut erillistutkimukset
- tiestö- ja liikennetietojen talletusta ja käsittelyä varten on perustettu tierekisteri, johon tullaan tallentamaan myös liikenneonnettomuustiedot
- taloudellisilla tutkimuksilla on selvitetty paitsi investointilaskentamenetelmiä ja tiehankkeiden ja tienpidon taloudellisia kannattavuuksia myös tiehankkeiden muita yhteiskunnallisia vaikutuksia
- yleisillä teillä tapahtuneiden liikenneonnettomuuksien tilastointi
- liikenneturvallisuustutkimuksilla on pyritty selvittämään tieolosuhteiden ja liikenneturvallisuuden välistä riippuvuutta, onnettomuuksien jakautumista tieverkolle sekä tehtyjen liikenneturvallisuustoimenpiteiden vaikutusta onnettomuusmääriin
- tie- ja siltasuunnitteluohjeiden laatimiseen liittyvillä tutkimuksilla on pyritty selvittämään liikenteen ominaisuuksia.

tien rakennetta sekä tien haittavaikutuksia

- tie- ja siltasuunnitteluohjeiden sekä liikennemerkkejä ja tiehen kuuluvia laitteita koskevien ohjeiden laatiminen.

Ohjeet palvelevat pääasiassa laitoksen omaa - jonkin verran myös kuntien - suorittamaa suunnittelua. Ohjeiden laatimiseen kuuluu paitsi uusien ohjeiden tekeminen myös olemassa olevien ohjeiden pitäminen ajan tasalla.

Tutkimustoiminnan pahimpina puutteina ovat olleet henkilökunnan vähäisyys ja suuri vaihtuvuus sekä laitoksen ATK-yksikön henkilö- ja koneresursseiltaan riittämätön palvelukyky. Em. syistä ei ole riittävästi tietoa esim. kevyen liikenteen ja taajama-alueiden liikenteen määristä. Myöskään tie- ja siltasuunnitteluohjeiden uusimista ei olla kyetty suorittamaan riittävässä määrin. Eri ohjeiden ja niiden aseman koordinoimattomuus aiheuttaa sekavuutta.

Ohjelmakaudella pyritään tutkimustoimintaa jonkin verran lisäämään ja laadullisesti parantamaan. Merkitävinä tutkimuskohteina tulevat olemaan mm. liikenneturvallisuuteen liittyvät tutkimukset ja tieinvestointien vaikutusten nykyistä laajempi selvittäminen.

Tieverkkosuunnittelu ja tienpidon ohjelmointi

Tieverkkosuunnittelu ja ohjelmointi luovat perustan toteuttamista välittömästi palvelevalle tie- ja siltasuunnittelulle. Tieverkkosuunnittelu on toistaiseksi rajoittunut muutamien osa-alueiden tieverkkosuunnitelmien laatimiseen yhteistyössä seutukaavaliittojen kanssa. Lisäksi on muutamien laajamittaisien hankkeiden yhteydessä selvitetty myös lähiympäristön tieverkon kehittämistarvetta. Yleissuunnitelman ensimmäisenä vaiheena on myös tehty tieverkkosuunnitelmia. Tieverkon pitkän tähtäyksen kehityssuunnitelmien puuttuessa on kohteiden ja toimenpiteiden valinta suoritettu pääasiassa ohjelmoinnin lähinnä toimenpideohjelman laatimisen - yhteydessä.

Tieverkkosuunnittelun eräänä epäkohtana on se, ettei

alemman asteen tiestön kehittämisen suunnittelua koordinoi kukaan. Yksityiset, kunnat sekä muut keskusvirastot ja laitokset suunnittelevat alemman asteisia teitä ilman tieverkkosuunnitelmia ja olematta yhteydessä laitoksen kanssa. Näin syntyy tarpeettomasti uusia tieyhteyksiä, joita vaaditaan muutettaviksi yleisiksi teiksi, vaikka samaa liikennettä saattaa jo nykyisin palvella toinen yleinen tie.

Tienpidon ohjelmoinnin vaikeutena on ollut erittäin suuri epävarmuus rahoituksen suuruudesta tulevaisuudessa. Ohjelmia ja toimintasuunnitelmia tehtäessä on luvattu tienpitoon varoja aina enemmän kuin käytännössä on rahoitusta myönnetty.

*kn
Järvi
ohjelmointi*

Tieverkkosuunnittelun määrää pyritään ohjelma-
kaudella voimakkaasti lisäämään. Tarkoituksena
on saada valmiiksi seuraavat suunnitelmat:

- päätieverkon runko- ja kehittämissuunnitelmat
- piirikohtaiset tieverkkojen runko- ja kehittämissuunnitelmat
- tarkistettut runkosuunnitelmat kaikkiin kaupunki- ja kauppala- ja kuntiin yhteistyössä kuntien kanssa
- liikenneverkkojen kehittämissuunnitelmat kaikkiin keskisuuriin kaupunkitasoisiin taajamiin yhteistyössä kuntien kanssa
- tieverkkosuunnitelmiin perustuvien teiden yleissuunnitelmien laatiminen maankäytön (tilavaraukset) tarpeita varten.

Tieverkkosuunnittelussa tullaan entistä enemmän kiinnittämään huomiota kokonaisvaltaiseen, kaikki liikennemuodot ja yhteiskunnan muut toimintasektorit huomioon ottavaan liikennesuunnitteluun.

Tienpidon ohjelmoinnissa keskitytään eri toimintalinjojen selvittelyyn ja hankkeiden suunnittelu- ja rakennusvaiheiden yhteensovittamiseen.

Tie- ja siltasuunnittelu

Tiesuunnittelu

Tiesuunnittelu tapahtuu nykyisin pääasiassa piirikonttorien toimesta. Ainoastaan eräiden erikoista

ammattikokemusta vaativien tiesuunnitelmien laatiminen suoritetaan tie- ja vesirakennushallituksessa tai sen valvonnassa konsulttityönä. Viime vuosina on tieasetuksen 25 §:n mukaisesti kuntien suorittama suunnittelutoiminta lisääntynyt voimakkaasti. Kunnille myönnetyt suunnitteluluvat ovat koskeneet pääasiassa kevyen liikenteen väylien suunnittelua taajamiin. Konsulttikustannusten osuus tiesuunnittelussa on ollut v. 1973 n. 27 %.

Vuoden 1974 alussa oli valmiita tiesuunnitelmia yhteensä kustannusarvioiltaan n. 600 mmk eli likimain saman verran kuin vuodessa alkavien hankkeiden kustannusarvioiden summa. Vuoden 1974 aikana odotetaan suunnitelmia valmistuvan jonkin verran enemmän, mutta näihin sisältyy eräitä suuria hankkeita, joiden toteuttaminen on jouduttu siirtämään toimenpideohjelmassa 1980-luvulla tapahtuvaksi. Riittävää suunnitelmareserviä ei siis saada aikaan vielä v. 1974.

Tiesuunnittelun eräänä ongelmana on tiepolitiikan muuttuminen, jolloin pitkän suunnitteluajan vaativat suunnitelmat eivät enää valmistuessaan olekaan vallitsevan tiepolitiikan mukaan toteutettavissa. Tämän vuoksi on ennen toteuttamista eräitä suunnitelmia jouduttu osittain uusimaan.

Tiesuunnittelussa keskitytään ohjelmakaudella erityisesti liikenneturvallisuuden parantamiseen ja olemassa olevien väylien nykyistä paremman hyväksikäytön suunnitteluun. Myös tiesuunnitteluvaiheessa tullaan lisäämään suunnitelman toteuttamisen tien lähiympäristöön aiheuttamien haitta- ja hyötyvaikutusten selvittämistä. Toimenpideohjelmaan sijoitettujen kohteiden suunnittelun lisäksi on ohjelmakauden aikana suoritettava sellaisten hankkeiden suunnittelua, joiden suunnitteluun vaaditaan erittäin pitkä aika (esim. mo- ja mol-tiet) ja jotka on arvioitu toteutettavaksi 1980-luvulla.

Siltasuunnittelu

Siltojen tuotesuunnitelmien laatiminen tapahtuu nykyisin pääasiassa konsulttien toimesta ja TVH:n valvonnassa. Piirikonttoreissa suunnitellaan vuosittain n. 70 - 90 pientä siltaa.

Vuosi	Käsitelty suunnitelmia		Suunnittelukustannukset		Kust. %- suhde omatyö/ konsulttityö
	kpl	m ²	omat mmk	konsultit mmk	
70	205	65 000	0.8	3.4	20/80
71	238	85 800	0.8	4.6	15/85
72	267	90 800	0.7	4.4	15/85
73	210	73 500	0.6	5.7	9/91
74	220	77 000	0.6	6.8	8/92

Siltasuunnittelun suoritteet ja
kustannukset v. 1970-74

Siltasuunnittelun pahimpana ongelmana on tällä hetkellä oman suunnittelun ja konsulttien suorittaman suunnittelun välillä vallitseva epäsuhte. Henkilökunnan puutteen vuoksi on lähes koko siltasuunnittelu (92 %) siirtynyt konsultteille.

Siltasuunnittelussa pyritään lisäämään alustavan suunnittelun osuutta varsinkin suurissa siltaratkaisuissa. Ohjelmakauden aikana on tarkoitus suorittaa eri siltatyyppeiden kehittelyä ja standardisointia. Automaattista tietojen käsittelyä hyväksi käyttäen pyritään edelleen helpottamaan rutiininomaista rakennesuunnittelua. Piirikontoreissa tapahtuvaa siltasuunnittelua pyritään edistämään ja lisäämään. TVH pyrkii oman siltasuunnittelun lisäämiseen noin puoleen tehtävistä suunnitelmista, koska henkilökunnalta muuten katoaa tuntuma käytännön suunnitteluun, jolloin ei taas ole riittävän pätevää henkilökuntaa kehitystoimintaan eikä valvomaan konsulttien suorittamia suunnittelutöitä.

Tämä sekä lisääntyvä koulutus- ja kehitystoiminta edellyttävät oman henkilökunnan määrän lisäämistä n. 35 työntekijällä sekä henkilökunnan vaihtuvuuden vähentämistä.

Suunnittelukustannukset ja määrärahat

Suunnittelun kokonaiskustannusten ja määrärahojen kehitys vuosina 1971-75 on ollut seuraava:

	Kustannukset	Määrärahat
1971	57,7 mmk	39,3 mmk
1972	74,0	45,5
1973	80,3	52,3
1974	96,0	49,1
1975	95,3	48,0

Toimintasuunnitelmassa on piirikonttoreiden käyttämä suunnittelumääräraha sisällytetty tekemisen kustannuksiin siten, että suunnittelu on esitetty toimenpideohjelmassa yhtenä hankkeena. Suunnittelumomentille jää siten ainoastaan keskushallituksen käyttöön varattavat määrärahat.

Koko suunnittelutoiminnan kustannukset ovat ohjelmakaudella 1976-80 vuosittain 95 mmk.

Konsulttien käyttö

Konsulteilla teetettyjen töiden osuus tiesuunnittelun kokonaiskustannuksista oli v. 1973 n. 27 % ja siltasuunnittelusta n. 90 %. Konsulttitoiminnan määrä pysynee nykyisen laajuisena. Vähentyvän moottori-, moottoriliikenneteiden ja siltasuunnittelun sijasta joudutaan oman henkilökunnan vähyyden vuoksi teettämään konsulteilla muita laitoksen toimintaan kuuluvia suunnittelutehtäviä.

3.2

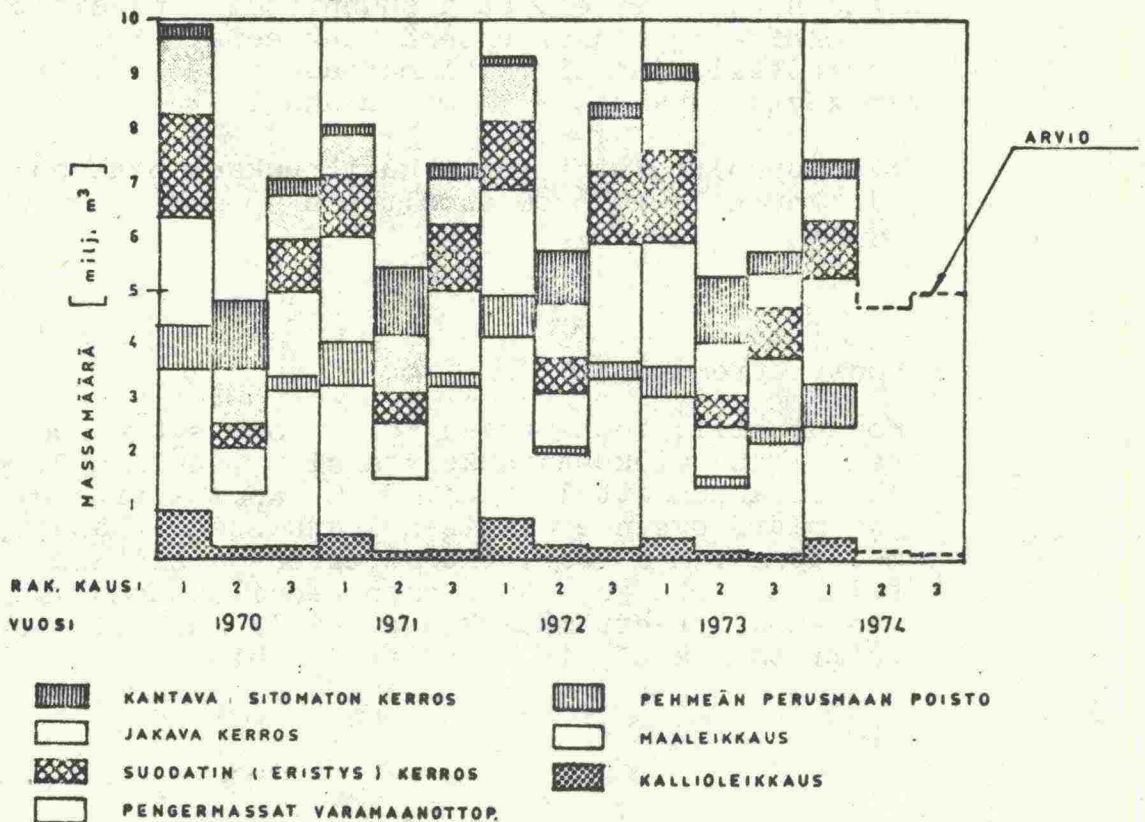
Teiden tekeminen

Rakennustoiminta

Rakennustoiminnan nykytila

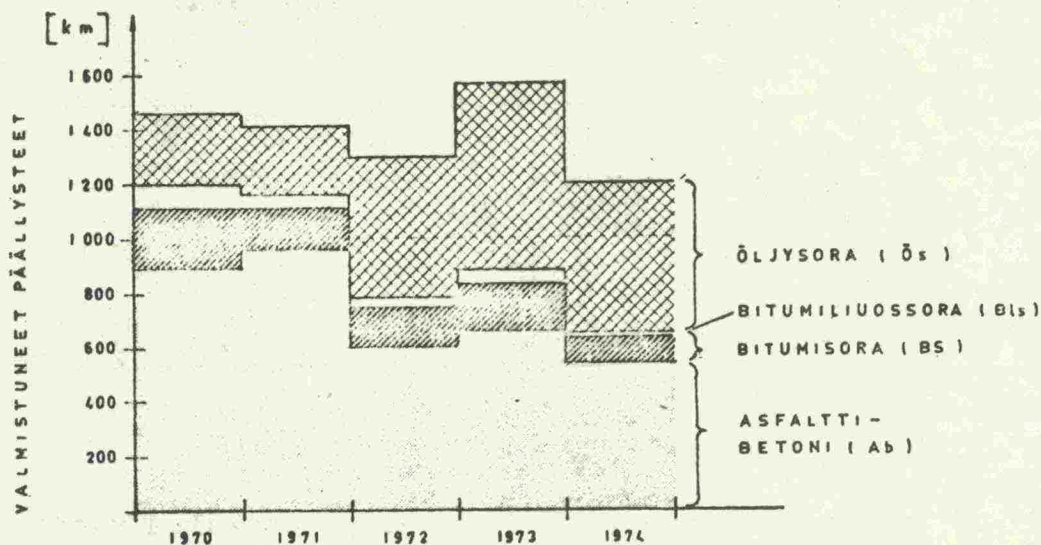
Suoritteet

Teiden rakennustoiminnan volyymi mitattuna suoritteilla, kuten valmistuneilla tiekilometreillä, siirrettyillä massoilla jne., riippuu pääasiassa rahoituksesta. Oheisessa kuvassa on esitetty teiden rakentamisen pääasialliset maa- ja kiviainemassat rakennuskausittain v. 1970 - 74.



Tiepolitiikan muutoksen johdosta parantamis- ja rakentamistoimenpiteet ovat "kevyempiä". Tämän johdosta erityisesti kallionleikkaus-, maaleikkaus-, pehmeän perusmaan poisto sekä tielinjan ulkopuolelta hankittavien massojen määrät pienenevät. Toisin sanoen talvikaudeksisoveltuvien töiden osuus supistuu nykyisestäään. Suodatin- ja jakavan kerroksen rakentamista talvikautena voitaneen tuote- ja tuotannonkehittämisen avulla lisätä nykyisestäään.

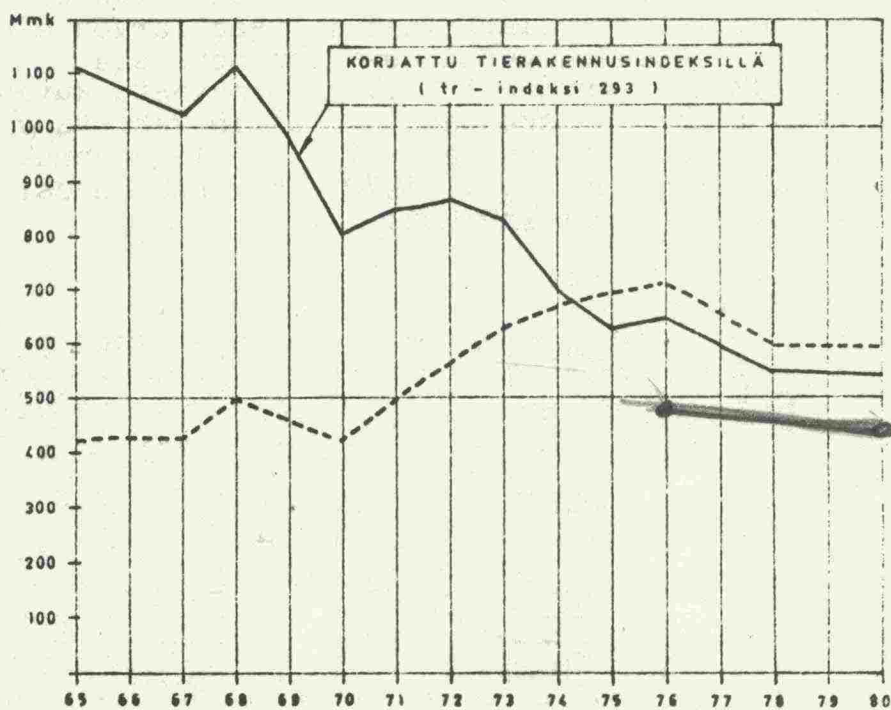
Tienrakennustoiminnan päälleystöiden määrä on viime vuosina pysynyt suunnilleen vakiona, mutta ns. kuumapäälleystöiden osuus on laskenut huomattavasti. Kuumapäälleystöiden painopiste on Etelä- ja Länsi-Suomessa, kun taas öljysoratöistä valtaosa keskittyy Itä- ja Pohjois-Suomeen.



Bitumiliuossorapäällysteen teko on jäämässä kokonaan pois.

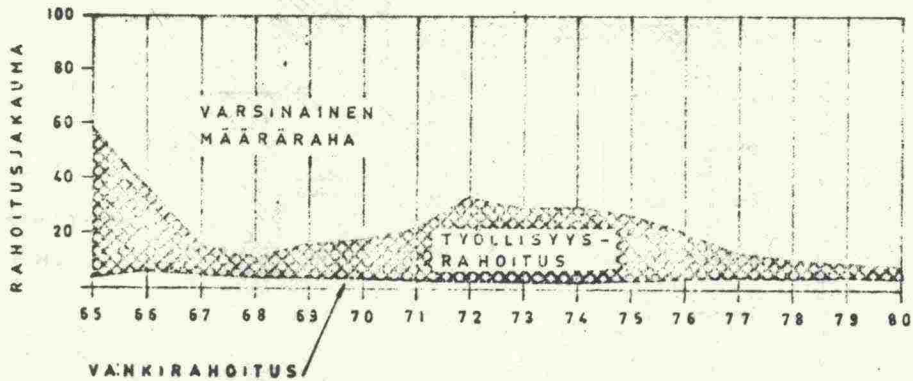
Kustannukset

Teiden ja siltöjen tekemiseen käytetyn määrärahan kehitys v. 1965 - 80 ilmenee allaolevasta kuvasta sekä käyvin hinnoin että v. 1974 loppupuolen kustannustasossa.



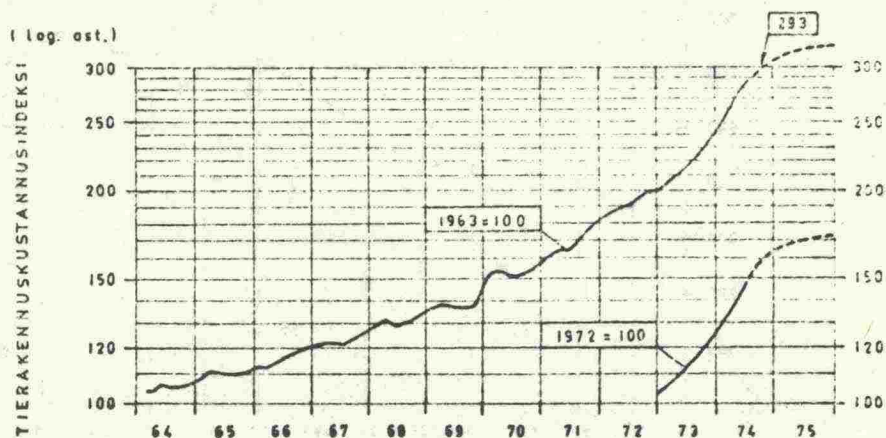
Rahoituslähteen perusteella on tierakennustoiminnan jakautuma v. 1965 - 80 ollut seuraava:

[%]

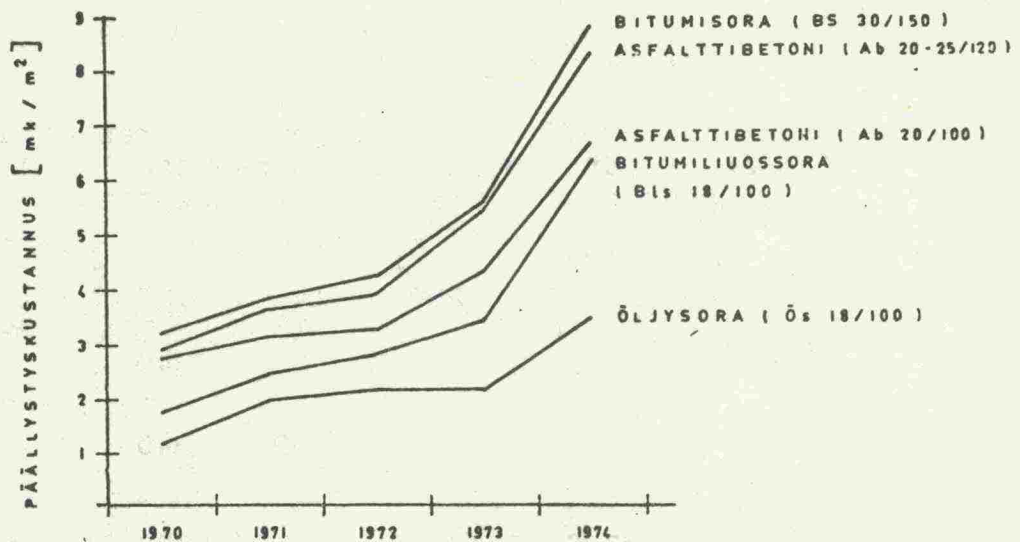


Piirroksessa on myös esitetty ennakoitu rahoituksen jakautuma v. 1975 - 80 rahoituslähteen perusteella. Työllisyysrahoituksen osuus on ollut 1960-luvun loppupuolella n. 10 % kokonaisrahoituksesta, mutta on lähennellyt 30 %:a 1970-luvulla. Työllisyysrahoitus erittäin lyhytjänteisenä vaikeuttaa töiden suunnittelua ja toteuttamista. Lisäksi työvoimapolitiittisten seikkojen johdosta tierakennustoiminnan painopiste ei ohjaudu liikenteellisen tarpeen mukaisesti.

V:sta 1973 vuoteen 1974 tapahtunut määrärahojen reaaliarvon aleneminen lähes 30 %:lla aiheuttaa ylimäärisiä kustannuksia, koska käynnissä olevia hankkeita joudutaan keskeyttämään tai supistamaan niiden työvoimavahvuutta, jolloin hankkeita ei voida toteuttaa taloudellisimmalla tavalla. Reaaliarvon aleneminen johtuu nopeasta kustannustason noususta (33 % kesäkuusta 1973 kesäkuuhun 1974). Seuraavasta kuvasta ilmenee tierakennuskustannusindeksin kehitys v. 1963 ... 74 sekä ennuste vuodeksi 1975. Tierakennuskustannusindeksi on uusittu v. 1972. Kuvassa on esitetty sekä vanha että uusi indeksi.

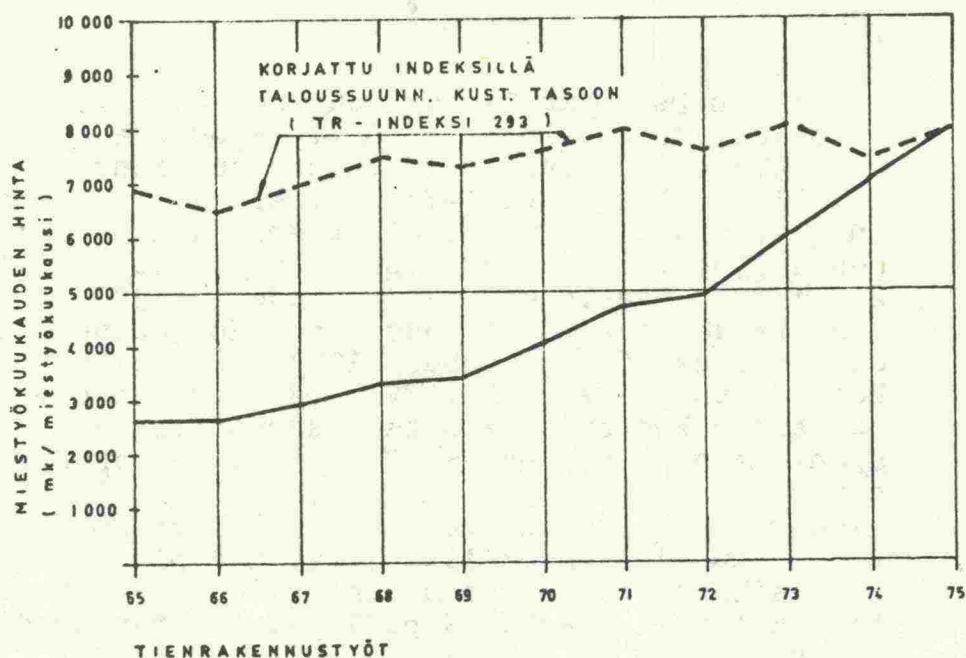


Tierakennuksen kustannustason nousu v. 1963 - 69 on ollut vuosittain 5 ... 6 %. Vuodesta 1969 vuoden 1973 puoleenväliin vuotuinen kustannusnousu oli 11 ... 12 %. V. 1973 puolesta välistä lähtien on kustannustason nousu ollut erittäin nopeaa. Vuodesta 1963 vuoden 1972 loppuun nousivat työpalkat 200 % ja tarveaineet 50 %. Vuodesta 1972 lähtien ovat tarveaineet osaindeksin mukaan nousseet kahdessa vuodessa 70 % ja vuoden 1973 kesäkuusta v. 1974 kesäkuuhun lähes 45 %. TVH:ssa laaditun ennusteen mukaan on kustannustaso taloussuunnitelman laadinta-ajankohtana syyskuussa 1974 vanhaa tierakennusindeksin pistearvoa 293 vastaavassa tasossa. V. 1975 keskimääräinen kustannustaso on vähintään 10 % korkeampi eli uudella indeksillä mitattuna pisteluvussa 168. Viimeaikaisesta kustannuskehityksestä on yksikkökustannuksista esimerkkinä päällystyskustannusten kehitys v. 1970 - 74.



Päällystyskustannukset ovat kahden vuoden aikana kaksinkertaistuneet.

Investoinnit työllistettyä työntekijää kohti korjattuina suunnitelman kustannustasoon ovat v. 1965 - 74 pysyneet suunnilleen vakioina, n. 7000 ... 7500 markkaa/miestyökuukausi. Miestyökuukauden hinta vaihtelee suuresti hankkeen luonteen ja toteuttamisvaiheen mukaan.



Sillat ja lautat

Vuosina 1968 - 73 rakennettujen ja parannettujen siltojen määrät rakennusaineen perusteella jaoteltuina käyvät ilmi seuraavasta taulukosta:

	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Teräsbetoni	157	209	145	193	214	239
Teräs	10	30	18	7	22	12
Puu	11	47	39	40	35	38
Kivi	-	-	-	-	-	3
Yhteensä	178	286	202	240	271	292

Lauttapaikkoja on rakennettu ja parannettu seuraavasti:

	1969	1970	1971	1972	1973
Rakennettu	-	1	2	2	1
Parannettu	1	7	19	18	6
Yhteensä	1	8	21	20	7

Sillanrakennus- ja -parannustoiminnan tehokkuutta mitataan esim. seuraamalla vuosittain eri rakennusaineista tehtyjen normaalisiltojen m²-kustannuksia. Koska tällaiset tiedot toistaiseksi puuttuvat, esitetään seuraavassa toteutettujen hankkeiden keskimääräiset m²-kustannukset, jotka on korjattu rakennuskustannusindeksin mukaan (ilman ryhmää 4) v. 1973 tasoon:

	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Neliöhinta (mk/m ²)	1231	1209	1100	842	1107	802

Siltojen ja lauttapaikkojen rakentamis- ja parantamistoiminnan tehostamista ja kehittämistä on jarruttanut tarvittavien asiantuntijaresurssien puute. Tilannetta on erityisesti vaikeuttanut tehtävien luonne: ne ovat pääosiltaan sellaisia, ettei niitä voida antaa laitoksen ulkopuolisille konsulteille.

Rakennustoiminnan tarve, määrä- ja laatutavoitteet

Tierakennustoiminnan tarve ja määrätavoitteet määräytyvät toimenpideohjelman perusteella.

Suunnittelukaudella eri toimenpiteiden yksikkökustannukset ovat keskimäärin seuraavat:

rakennus- kohde	toimen- pide	rakentaminen mmk/km	suuntauksen parantaminen mmk/km	rakenteen parantaminen mmk/km
moottoritiet		6.77	-	-
moottoriliikennetiet		4.50	-	-
4-kaistaiset muut tiet		4.24	3.60	3.25
2-kaistaiset tiet				
- kestopäällyste		1.22	0.94	0.36
- bitumiliuossorapäällyste		-	0.54	-
- öljysorapäällyste		0.61	0.49	0.26
- sorapäällyste		0.13	0.10	0.11
- pienet maantiekohdeet		0.37	0.71	0.35
- pienet paikallistiekohdeet		0.37	0.70	0.34
Tiejärjestelyjen ja kevyen liikenteen järjestelyjen osuudet ovat moottoriteillä n. 30 %, moottoriliikenneteillä n. 40 % ja 4-kaistaisilla muilla maanteillä n. 30 % rakentamiskustannuksista.				

Tierakennustoiminnan laajuus määrärahana v. 1974 - 80 piireittäin on esitetty seuraavassa. (mmk):

Piiri	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Uusimaa	94.6	113.4	125.2	125.9	116.0	115.5	112.4
Turku	41.0	45.0	54.9	54.6	53.4	55.8	56.1
Häme	56.9	60.0	67.3	65.3	60.0	60.0	59.3
Kymi	31.6	37.5	41.0	33.0	31.1	30.9	31.0
Mikkeli	32.2	35.2	37.1	31.9	28.5	27.4	28.5
Pohjois - Karjala	36.0	38.0	33.6	24.6	22.4	21.9	22.7
Kuopio	44.4	43.9	39.3	33.7	29.1	28.3	29.1
Keski-Suomi	37.3	38.5	43.4	41.5	34.9	35.5	34.9
Vaasa	64.0	62.8	62.0	57.6	52.4	51.9	52.2
Keski-Poh- janmaa	34.9	31.0	29.8	25.5	22.4	22.4	21.2
Oulu	37.8	38.5	40.0	34.0	30.0	30.0	30.0
Kainuu	38.2	23.4	22.5	20.4	19.3	19.4	19.4
Lappi	87.6	80.4	76.7	71.9	65.5	62.5	61.8
TVH + LM	34.1	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Yhteensä	670.6	687.6	712.8	659.9	605.3	601.5	598.6

V. 1974 on vuoden 1974 kustannustasossa (tr-indeksi 280), vuodet 1975-1980 ovat taloussuunnitelman kustannustasossa (tr-indeksi 293)

Vuoden 1974 määrärahoihin on ennakoitu syksyn lisätyöohjelmien vaikutus. Samoin v. 1975 määrärahoissa on otettu huomioon vuoden 1975 laitoksen tulo- ja menoarvioesitykseen tehtyjen supistusten vaikutus.

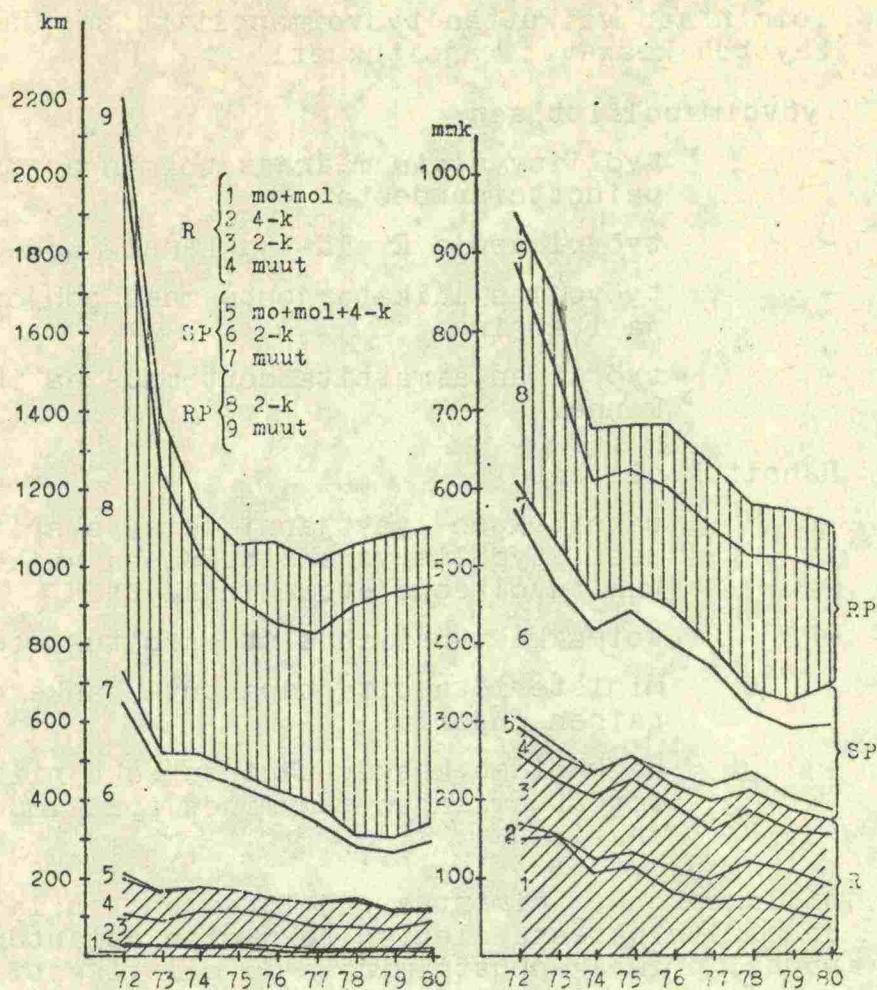
Tie- ja vesirakennuslaitoksen toimesta ulkopuolisille tehtävät työt ovat (1000 mk):

1975	17 537
1976	18 161
1977	23 290
1978	25 910
1979	21 860
1980	9 890

Suoritteet (km) ja kustannukset toimenpideryhmittäin v. 1972 - 80 on esitetty seuraavalla sivulla olevassa kuvassa.

Suoritteet

Kustannukset



Moottori- ja moottoriliikenneteihin käytetyt investoinnit putoavat suunnittelukauden loppuun mennessä n. kolmasosaan vuosien 1972 - 73 tasosta. 4-kaistaisiin teihin suunnattujen investointien kasvuun vaikuttavat eräät kaupunkiseutujen sisääntuloteiden parantamiset ja Helsingin seudulla Kehä I:n ja III:n leventämiset.

Rakenteen parantamiseen kohdistuvat investoinnit pysyvät suunnittelukaudella suunnilleen vakiona, minkä johdosta rakenteilla tai parannettavana oleva tiepitiuus pysyy vuoden 1974 tasossa.

Rakenteiden laatutavoitteet on määritelty rakennusalan normeissa ja laitoksen omissa työselityksissä. Rakennustoiminnan laatutavoitteena on töiden suorittaminen siten, että kaikki tekniset, taloudelliset, työllisyys-, työturvallisuus-, luonnonsuojelu- ym. lakien, asetusten ja määräysten mukaiset näkökohdat tulevat oikealla tavalla huomioon otetuiksi.

Rakennustoiminnan rajoitukset ja puutteet

Toimintaan vaikuttaa työvoimapolitiittiset ja rahan käyttöä koskevat rajoitukset:

Työvoimapolitiittiset

- työllisyyslain määräys toiminnan talvipainotteisuudesta
- työvoimapula Etelä- ja Länsi-Suomessa
- työvoiman liikatarjonta maan pohjois- ja itäosissa
- työvoiman ammattitaidottomuus ja ikärakenne.

Rahoitukselliset

- rahoituksen lyhytjännitteisyys erityisesti työllisyysrahoituksessa vaikeuttaa tavoitebudjetoinnin käyttöä
- voimakkaat heilahtelut rahoituksessa
- ministeriötasolta tapahtuva hankekohdainen ohjailu
- hankkeiden keskeyttäminen sekä niiden toteuttamisajan venyminen epätaloudelliseksi.

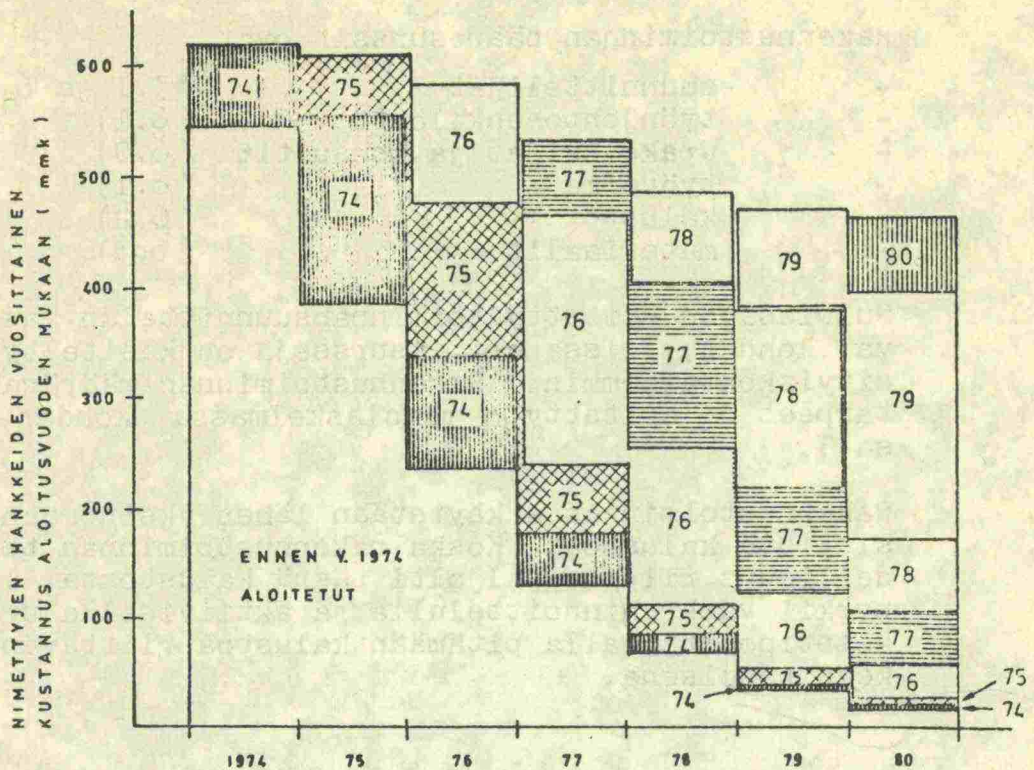
Sillanrakennustoimintaa rajoittaa eniten laitoksen palveluksessa olevien teknisten asiantuntijain puute. Tierakennustoimintaa ja erityisesti sillanrakennusta voi suunnittelukaudella häiritä eräiden rakennusaineiden ja erityiskaluston puute.

Rakennustoiminnan yleislinjat

Tierakennustoiminnan tärkein tavoite on hankkeiden taloudellinen toteuttaminen. Taloudellinen toteuttaminen edellyttää

- optimaalista rakentamisaikaa
- hankkeen oikeaa ajoitusta
- rahoituksen varmennusta hanketta aloitettaessa koko rakennusajaksi
- rahoituksen suurien vaihteluiden välttämistä
- ammattitaitoista laitoksen henkilökuntaa
- kokenutta urakoitsija- ja tiemieskuntaa
- toimivaa työnohjaus- ja valvontajärjestelmää.

Oheisessa kuvassa on esitetty vuosittain alkavien nimettyjen hankkeiden kustannukset.



Kuvasta ilmenee se, että suunnittelukaudella käynnissä olevien hankkeiden jatkorahoitus vaihtelee 75 ... 90 % edellisen vuoden rahoitukseen verrattuna. Maksimaalinen rahoituksen väheneminen voi olla 5 ... 10 % edelliseen vuoteen verrattuna, jotta toiminta pysyisi vuositasolla taloudellisena. Mikäli muutos on suurempi, työvoiman käyttö vaikeutuu suurten työvoiman vahvuuden heilahtelujen johdosta, samoin toiminnan jatkuvuus kärsii.

Sillanrakennustoiminnassa painotetaan erityisesti teolliseen rakentamiseen siirtymisen aiheuttamia kehittämis- ja koulutustehtäviä. Aikaisempaa enemmän käytetään resursseja myös oman rakennustoiminnan kehittämiseen.

Urakoinnissa pyritään parantamaan urakoitsijoiden toimintaedellytyksiä mm. aikaisempaa tehokkaammalla informoinnilla. Jotta mahdollistettaisiin jatkuvasti kehittyvien uusien rakennusmenetelmien ja kaluston käyttöönotto, tarjouksia pyydetään myös urakoitsijoiden laatimien suunnitelmien pohjalta.

Rakennustoiminnan resurssitarve

Rakennustoiminnan pääresurssit ovat

-	suunnittelijat	(3.1 ja 6.1)
-	työnjohtohenkilöstö	(6.1)
-	urakoitsijat ja konsultit	(6.0)
-	työvoima	(6.1)
-	kalusto	(6.2)
-	materiaalit	(6,3)

Suluissa on esitetty toiminnansuunnittelun vastaavat kohdat, joissa eri resursseja on käsitelty yksityiskohtaisemmin. Rakennustoiminnan määräraha-tarpeet on esitetty menolaskelmassa kohdassa 7.

Rakennustoiminnassa käytetään lähes yksinomaan yksityistä kalustoa. Koska rakennustoiminnan taloudellisuus riippuu paljolti tästä kalustosta, laitos pyrkii vuokrahinnoittelulla ja aktiivisella urakointipolitiikalla pitämään kalustoa riittävän korkean tasoisena.

3.3

Kunnossapito

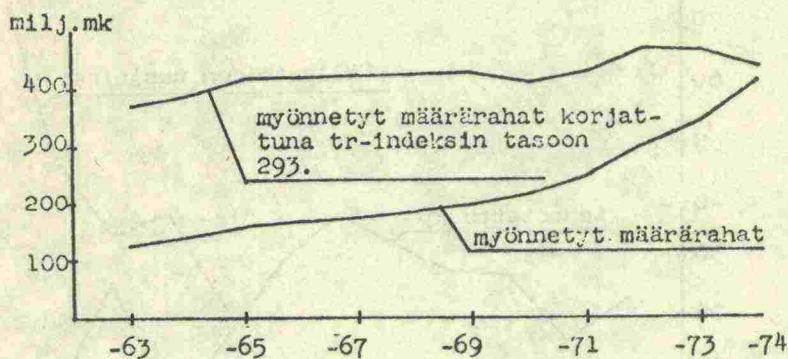
Kunnossapidon nykytila

Yleisten teiden kunnossapito sisältää seuraavat osatoiminnot:

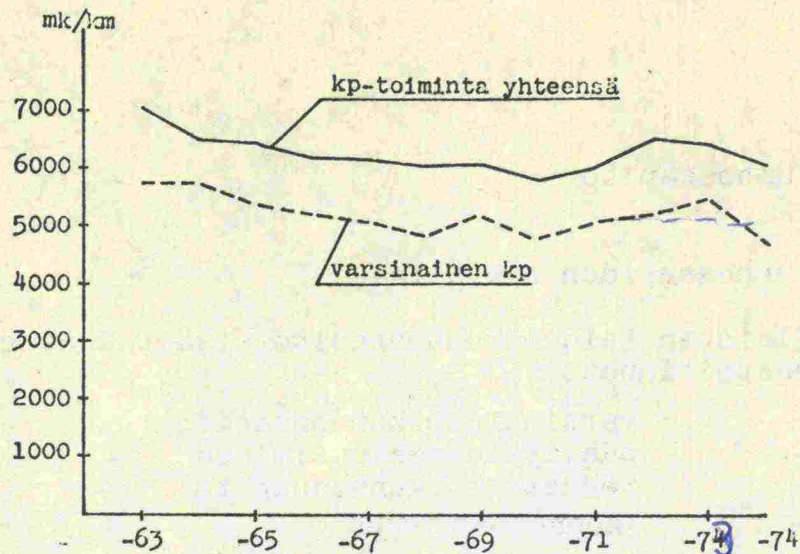
- varsinainen kunnossapito
- päällysteiden uusiminen
- tehostettu kunnossapito (kunnostaminen)

Kunnossapidon osuus tienpidon menoista on jatkuvasti kasvanut. Kun se 1960-luvun alkupuolella oli noin 25 %, on se nykyisin jo noin 40 %.

Kunnossapidon määrärahat ovat v. 1960 - 74 kehittyneet seuraavasti:

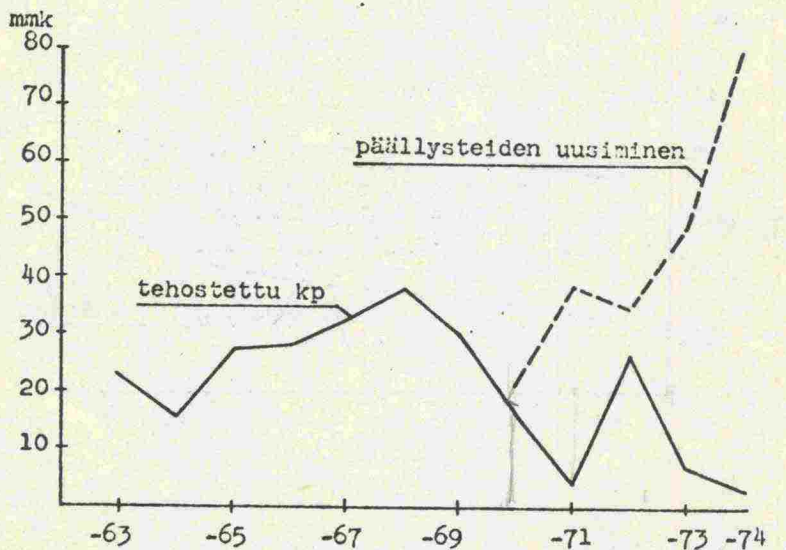


Edellä olevat kuvaajat eivät anna aivan oikeaa kuvaa kunnossapidon rahoituskehityksestä, sillä tiepituudet ovat huomattavasti kasvaneet tänä aikana. Määräraha kunnossa pidettävää tiekilometriä kohti tierakennuskustannusindeksillä mitattuna antanee totuudenmukaisimman kuvan kehityksestä, joka on tapahtunut liikenteen kasvusta huolimatta.



Kunnossapitomääräraha kunnossapidettävää tiekilometriä kohti (tietä rakennusindeksin arvo 293)

Käyrän laskeva suunta johtuu osin tuottavuuden kasvusta, osin kunnossapitotason laskusta kuluneen vuosikymmenen aikana.



Tehostetun kunnossapidon ja päällysteiden uusimisen määrärahat v. 1962-74

Kuten kuvioista huomataan, päällysteiden uusiminen onkin yhä suurempi osuus kunnossapidon kustannuksista. Vuonna 1974 näiden töiden osuus koko kunnossapidon menoista on n. 20 % ja niiden osuus kasvaa vieläkin lähiaikoina. Tehostetun kunnossapidon määrästä on viime aikoina rahoitusvaikeuksien

vuoksi jouduttu huomattavasti tinkimään ja tämän johdosta painorajoituksille alttiiden teiden määrä ei ole laskenut. Viime aikoina on pyritty kunnossapito-organisaation varatoimin suorittamaan rakentamisrahoilla pieniä parannustöitä. Sama suuntaus jatkuu suunnitelmakaudella.

Laajan kunnossapitotoimintaa käsittävän kehitystyön, ns. kunnossapitotutkimuksen, puitteissa on pyritty yhdenmukaistamaan liikenteeltään samanarvoisten teiden palvelutaso ja ohjaamaan käytettävissä olevia resursseja parhaalla mahdollisella tavalla. Tässä tarkoituksessa on luotu yhtenäinen kunnossapidon standardisto.

Kunnossapidon laatu- ja määrätavoitteet

Laatu- ja määrätavoitteiden perustana ovat kunnossapitotoimintaa varten laaditut standardit.

Varsinaisen kunnossapidon standardiston perustana ovat ns. laatustandardit. Ne ilmaisevat tietyistä tekijöistä riippuvaliset kunnossapidolle asetetut laatuvaatimukset, siis kunnossapidon tavoitetason. Laatustandardina voi olla suurin sallittu poikkeama perustasosta, määräaika, jonka kuluessa kunnossapitotoimenpide on hoidettava aiheen ilmaannuttua tai jokin muu tavoitekunnan kuvaus.

Työntoistuvuustiedoilla ilmoitetaan niiden suorituskertojen määrä, joilla tie yleensä pysyy laatustandardin esittämässä kunnossa. Työn toistuvuustietoja käytetään budjettien laadinnassa, kalustomäärien mitoituksessa ja toiminnansuunnittelussa.

Materiaalimäärätiedot ovat samanluontoinen standardi kuin työn toistuvuustiedot. Se ilmoittaa vuotuisen keskimääräisen materiaalin tarpeen laatustandardin edellyttämän kunnan ylläpitämiseksi.

Menetelmä- ja kapasiteettistandardeja käyttäen voidaan valita kussakin tilanteessa edullisin ja tehokkain menetelmä ja laskea jo etukäteen työn vaatima aika, kustannukset ja tarvittavat resurssit.

Päällysteiden uusimista varten on laadittu standardi, joka ilmoittaa keskimääräisen uusimisvälin päällystetyypeittäin liikennemäärän perusteena. Ko. standardissa ei ole otettu huomioon uusien nastarengasmääräysten vaikutuksia.

Kunnossapidon tarve

Kunnossapidon tarve on yhteneväinen toimenpideohjelman kanssa. Kunnossapitotarpeen perusteena ovat laitoksen asettamat kunnossapidon laatu- ja määrätavoitteet. Laatustandardit määrittelevät tiestön tavoitteellisen laatutason ja määrästANDARDIT tarvittavat työmäärät. Päälysteiden uusimismäärät on laskettu sitä varten laaditun standardin avulla.

Tiepituuksien kehitysennuste on esitetty seuraavassa taulukossa päälystetyypeittäin ja kunnossapitoluokittain. Näiden tietojen perusteella on laskettavissa kunnossapitotarpeen kehitys. Ennuste perustuu teiden tekemisen toimenpideohjelmaan ja on kunnossapidon tarpeita ajatellen riittävän luotettava.

Kpto-luokka	Päälyste KVL autoa/vrk	1974 km	1980 km	Kptokust. mk/km
	Kestopäälysteet			
1.	2-ajorataiset	236	320	20000
2.	6001	1680	1958	5800
3.	1501 - 6000	5000	6144	4300
4.	501 - 1500	3450	4584	3900
5.	201 - 500	398	575	3300
6.	101 - 200	41	81	2500
7.	- 100	8	7	1900
Yht.		10813	13669	
	Öljysora- ja bitumiliuos-soratiet			
3.	1501 - 6000	822	959	6600
4.	501 - 1500	7697	8432	5200
5.	201 - 500	6936	7171	4800
6.	101 - 200	2147	2015	3400
7.	- 100	472	363	2700
Yht.		18074	18940	
	Soratiet			
3.	1501 - 6000	173	18	11100
4.	501 - 1500	2617	1875	9000
5.	201 - 500	13718	13397	7100
6.	101 - 200	15643	15281	5500
7.	- 100	12172	10982	4300
Yht.		44324	41553	
Teitä yht.		73211	74162	

Tarve-ennusteen suorite- ja kustannusmäärät on esitetty kohdassa toiminnan yleislinjat, jonka vaihtoehto 1. on laadittu tarve-ennusteen kattavaksi.

Tarve-ennusteessa ei ole otettu huomioon mahdollisen akselipainojen korotuksen eikä uusien nastamääräyksien vaikutusta suoritteiden tarpeeseen eikä kustannuksiin. Myöskään kevyen liikenteen väylien rakentamisajankohdista ei laadintavaiheessa ollut tietoja, joten niiden osuus puuttuu myös tarve-ennusteesta.

2

Akselipainojen korotuksen vaikutus kunnossapitokustannuksiin, jos se tulee voimaan koko tieverkolla, on vaikea ennustettava. Akselipainojen korottamista 1960-luvulla tutkinut työryhmä esitti joitakin laskelmia kustannusten kasvusta, mutta tulokset ovat jo vanhentuneita, sillä painot ovat käytännössä jo nousseet lähes uusien, ehdotettujen painojen tasolle. Kaluston rajoitetun kantavuuden johdosta akselipainojen korotukset eivät oleellisesti vaikuttane kunnossapitokustannuksiin vielä suunnittelukauden alkuvuosina. Jos akselipainot todellisuudessa nousisivat samassa suhteessa kuin rajoitus, kunnossapitokustannukset kasvaisivat suunnitelmakauden lopulla 5 ... 10 %. Lisäksi tulevat erilliset liikenteen järjestely- ja ohjauskustannukset. Jos akselipainojen korotus astuu voimaan, tulee valvontaa tehostaa, sillä ainoastaan siten voidaan kunnossapitokustannuksien nousua hillitä.

Nastarenkaiden päällysteitäkuluttavasta vaikutuksesta on esitetty laskelmia ja tutkimustuloksia mm. "Nastarengaskomitean" mietinnössä sekä VTT:n raportissa "Nastojen ja nastoitusten vaikutus päällysteiden kulumiseen ja autojen jarrutusmatkaan". Uusien nastamääräyksien ja tiekohtaisten nopeusrajoitusten toivotaan pidentävän päällysteiden kestoikää.

Toisaalta akselipainojen korotus voi lisätä raskaan liikenteen päällysteitäkuluttavaa vaikutusta, mutta tähän toimintasuunnitelmaan ei vielä voida esittää mitään lukuarvoja näiden yhteisvaikutuksesta. Koska päällysteiden keski-ikä on lähes 10 vuotta, on suunnitelmakaudella uudelleenpäällystettävillä teillä jo tapahtunut huomattavaa kulutusta. Täten eivät uudet rajoitukset ja määräykset ehdi vaikuttaa vielä tämän suunnitelmakauden tarpeisiin. TVH:n toimeksiannosta on kehitteillä uusi päällysteiden kunnan mittausmenetelmä, joka tarkoittaa päällysteiden uusimistarve-ennustetta.

Kevyen liikenteen väylät on liikenneturvallisuussyistä pidettävä kunnossa läpi vuoden. Koska valtio melkein kaikissa tapauksissa joutuu kunnossapitäjäksi, aiheutuu tästä melko huomattavia kustan-

Vähäiset päällystekorotukset?

suoritetut
mittaukset

nuksia. Suunnitelmakaudella rakennetaan n. 1800 km kevyen liikenteen väyliä, ja jos kilometrikustannukseksi lasketaan n. 1500 mk/km/v, aiheutuu vuosittaisia lisäkustannuksia n. 3 mmk. Tätä ei tarvelaskelmissa ole otettu huomioon.

Kunnossapidon rajoitukset ja puutteet

Kunnossapitotoiminnan tehoon vaikuttavat mm.

- rahoitus
- tukikohtatilanne
- kalustotilanne
- työvoima.

Jatkuvan järkipärisen toiminnan kannalta olisi välttämätöntä, että kunnossapidon kokonaisrahoitus osoitettaisiin jo varsinaisessa budjetissa, sillä rahoituksen jättäminen lisämenoarvioiden ja ylitsoikeuden varaan siirtää eräitä kevät- ja kesäaikaan sidottuja kunnossapitotöitä epätaloudellisempaan ajankohtaan tai poistaa ne ohjelmasta kokonaan. Tämä aiheuttaa tiestön rappeutumista.

Parantamiseksi?

Kunnossapito-organisaation aluejakoa vastaavat tiemestaripiirien tukikohdat luovat merkittävät edellytykset tieverkon kunnossapidolle ja liikenteen palvelulle. Tukikohtaverkon kehitys on huolestuttavasti jäänyt jälkeen kaluston koon ja huollon sekä sosiaalisten uudistusten lisäämistä vaatimuksista. Vähimmäisvaatimukset täyttäviä päätukikohtia on rakentamatta 35, keskusvarastoja 6, laboratoriorakennuksia 9, korjaamoja 8 ja miltei koko sivutukikohtaverkko. Tämä aiheuttaa toimintavalmiuden huomattavaa heikkenemistä ja resurssien suurta hukka-
käyttöä. Tukikohtaverkon kehitys on eniten jäänyt jälkeen kaupunkiseuduilla ja Etelä-Suomen vilkkaissa tiemestaripiireissä. Kunnossapitotoiminnan kannalta olisi erittäin tärkeää saada kaikille tiemestareille tarkoituksenmukaiset toimitilat.

Kunnossapitokalustosta huomattava osa on maailmanpankkilainan turvin 1964 - 67 ostettu ja tulee pian poistokään ja osin onkin poistoliässä ja ergonomisesti puutteellista, mutta uuden kaluston hankintaan ei ole riittävästi varoja. Tämä on rasitteena kunnossapidolle, koska korjaustoiminta syö kunnossapitorahojaja kaluston käyttövarmuus on verrattain heikko. Kunnossapidon toimintasuunnitelma on laadittu olettaen, että kaluston omavaraisuusaste on kalustopolitiikan määrittelemä, jolloin se suunnittelukauden lopussa on kalustotyyppistä riippuen 60 - 80 %. Mikäli se pienenee, kunnossapidon rahoitustarve vastaavasti kasvaa. Eräiden laskelmien mukaan omavaraisuusasteen laskeminen 10 %:lla nostaa kunnossapidon menoja n. 20 mmk, joten kaluston hankintaan

varattujen määrärahojen lisääminen jo suunnittelukauden alussa olisi pitkällä tähtäimellä erittäin kannattavaa.

harjo

Työvoimatilanne on alueellisesti hyvin erilainen. Etelä-Suomen piireissä on työvoimapulaa ja joissakin Pohjois-Suomen tiemestaripiireissä on jopa liikaa työntekijöitä. On selvää, ettei kauan palvelleita vakinaisia työntekijöitä voida irtisanoa, vaan heidän työllistämiseen tulee löytyä riittävät määrärahat. Tilanne pahenee Pohjois-Suomessa edelleen, jos kaluston omavaraisuusastetta supistetaan, sillä poistettavien koneiden kuljettajille on löydettävä muita töitä. Kalustosuunnitelman vaihtoehto 1:n mukaan kuljettajapaikat vähenisivät n. 700:lla ja korjaamo- ja huoltohenkilöstön paikat n. 260:lla eli yhteensä 960:llä. Vaihtoehto 2:n mukaan olisivat vastaavat luvut n. 1000 ja n. 330 eli yhteensä 1330.

Kn Kunnossapidon yleislinjat

1. *3.* *2.* Perusvaihtoehto eli vaihtoehto 1

Kunnossapidon laajuus suunnittelukaudella on määriteltä kunnossapidon standardiston perusteella. Varsinaisen kunnossapidon laajuus on laskettu piireittäin kunnossapitotutkimuksen yhteydessä laadittujen laatu- ja määrästandardien avulla. Laatu-standardit ilmoittavat tien tavoitekunnon liikennemäärän funktiona ja määrästandardit taas ilmoittavat keskimääräisen resurssitarpeen, jolla tie pystytään pitämään tavoitekunnossa. Perustana käytetyt standardit on tarkemmin esitelty raportissa "Teiden hoito" (TVH:n julkaisu n:o TVH 2.712/74).

Siltojen hoitoa ja kunnossapitoa tehostetaan hankkimalla tarvittavaa erikoiskalustoa ja kouluttamalla henkilöstöä. Vauriot korjataan riittävän aikaisessa vaiheessa.

Päällysteiden uusimisen osalta toiminta on suunniteltu kunnossapitotutkimuksen väliraportin "Päällysteiden uusiminen" perusteella. Tässä raportissa on määriteltä eri päällystetyyppien kestoiät liikennemäärän funktiona. Näiden perusteella on laskettu eri päällystelajien vuosittaiset uusimismäärät ja tasattu ne eri vuosille toiminnan pitämiseksi mahdollisimman tasaisena.

Standardit on laadittu "normaalikuntoisen" tien kunnossapitoa ajatellen. Tällä hetkellä on osa tietä sellaisessa tilassa, että se vaatii kunnostamista, kuten kantavuuden parantamista ja routapaikkojen korjaamista, ennen kuin standardien antamat

resurssiarvot ovat riittäviä. Tämän vuoksi tarvitaan suunnittelukaudella n. 15 mmk:n lisäys vuosittain teiden kunnostamiseen kunnossapito-organisaation varatoinä.

Edellä olevien periaatteiden mukaan on laadittu kunnossapitotoiminnan perussuunnitelma (vaihtoehto 1) vuosille 1976 - 80.

Vaihtoehto 2 on laadittu seuraavasti:

Vähäliikenteisten teiden (vuorokausiliikenne alle 200 autoa/vrk) kunnossapitoa on laskettu siten, että kunnossapitoluokan 6 (100 - 200 autoa/vrk) soratiet pidetään kunnossapitoluokan 7 (100 autoa/vrk) edellyttämässä kunnossa ja luokan 7 sorateillä kunnossapitosuoritteiden määriä on laskettu n. 25 %. Tästä seuraa, että näiden teiden palvelutaso laskee nykyisestään, ja jopa tien rungolle saat-
taa aiheutua vaurioita.

Päällysteiden uusimista on vähennetty siten, että suunnittelukauden alkuvuosien töitä on siirretty seuraaviksi vuosiksi, jolloin kyseisiksi vuosiksi suunnitellut työt vuorostaan siirtyvät. Koko suunnitelmakauden supistus päällysteiden uusimisen osalta on n. 190 mmk, joka vastaa noin vuoden vaihesiirtoa uusimistarpeeseen verrattuna.

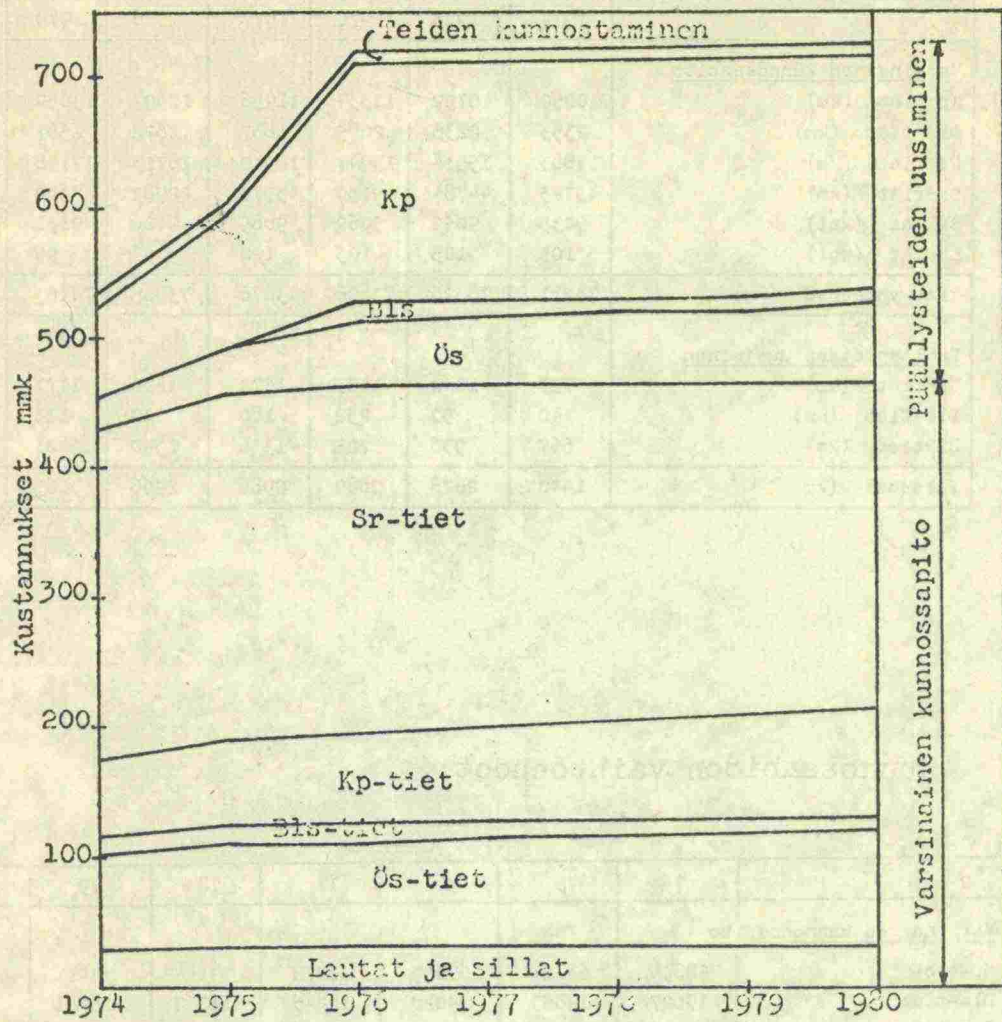
Teiden kunnostaminen on niin tärkeä toimenpideryhmä, ettei siihen ehdoteta supistuksia tässäkään vaihtoehdossa. Vaihtoehto 2:n mukaan kunnossapitokustannukset kasvavat 1975 - 80 n. 20 %, joka vastaa n. 4 %:n vuosittaista kasvua.

Vaihtoehto 3

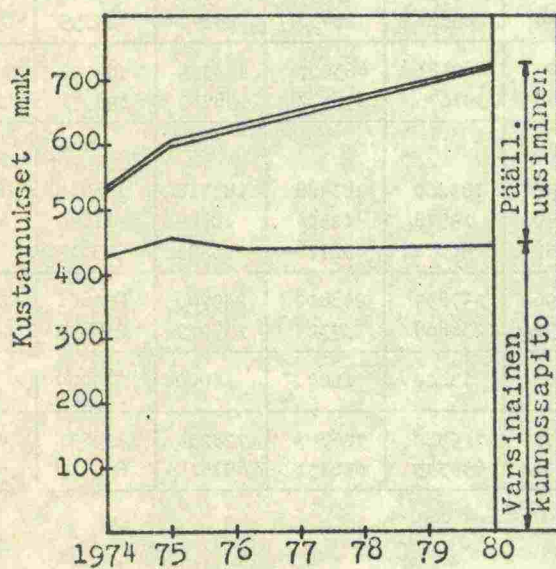
Vaihtoehto 3:ssa ei varsinaisen kunnossapidon tavoitteista ole tingitty, mutta päällysteiden uusimisen vaje on koko suunnitelmakaudella tarpeeseen nähden n. 100 mmk, mikä merkitsee sitä, että alkuvuosien siirtojen jälkeen kauden lopulla vähennettäisiin hieman uudelleenpäällystämisen jälkeensä jääneisyyttä. Tällöin olisi öljysora- ja bitumiliuossorapäällysteiden uusiminen noin vuoden aikataulustaan jäljessä ja kestopäällysteisten teiden uusimisesta n. 50 % jouduttaisiin lykkäämään vuodella. Tässäkään vaihtoehdossa ei teiden kunnostamiseen varatusta rahasta voida tinkiä.

Vaihtoehto 3:n mukainen kustannusten kasvu v. 1975 - 80 on n. 30 %, mikä merkitsee n. 6 %:n vuotuista kasvua.

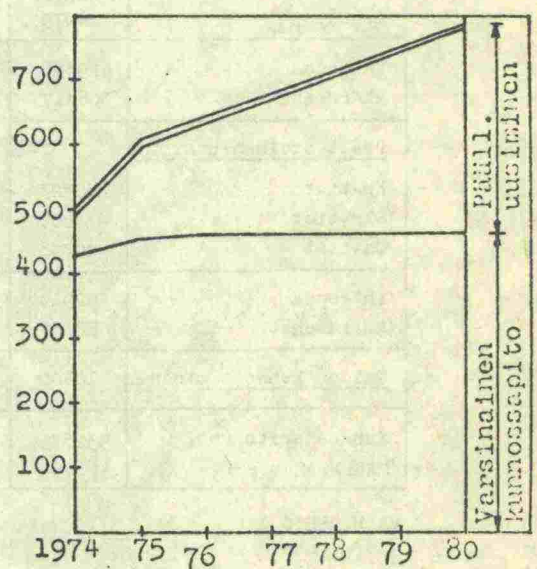
Vaihtoehdot 1, 2 ja 3 on esitetty kuvina ja taulukoina seuraavilla sivuilla.



Vaihtoehto 1. (Tarvelaskelmien mukaisesti)



Vaihtoehto 2



Vaihtoehto 3

Kunnossapitotoiminnan laajuus:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
<u>Varsinainen kunnossapito</u>							
Kp-tiet (km)	10250	10792	11334	11956	12497	13059	13646
Bls-tiet (km)	2353	2236	2085	1837	1672	1567	1455
Ös-tiet (km)	14883	15514	15947	16310	16713	17198	17534
Sr-tiet (km)	45725	44784	44130	43573	42983	42339	41674
Sillat (kpl)	9035	9052	9062	9085	9106	9131	9176
Lautat (kpl)	105	105	103	100	97	96	95
Tiet yhteensä (km)	73211	73326	73496	73676	73865	74163	74309
<u>Päällysteiden uusiminen</u>							
Kp-tiet (km)	733	1042	1423	1472	1436	1471	1411
Bls-tiet (km)	40	50	232	180	140	173	120
Ös-tiet (km)	667	936	1225	1336	1390	1421	1492
Yhteensä (km)	1440	2028	2880	2988	2966	3065	3023

Kunnossapidon vaihtoehdot:

	74	75	76	77	78	79	80
<u>Varsinainen kunnossapito</u>							
Kp-tiet	58894	64151	68609	71876	75144	78411	81678
Bls-tiet	15027	14853	14028	12946	11863	10781	9698
Ös-tiet	71153	78193	80066	82476	84885	87295	89704
Sr-,Ssr-tiet	253916	266444	267055	262993	258932	254870	250808
Sillat	6287	7024	7196	7280	7364	7448	7532
Lautat	24079	25040	25527	25436	25346	25255	25164
Yhteensä	429356	455705	462481	463007	463534	464050	464584
Määrärahat	368117	392248	397675	398107	398539	398971	399403
<u>Päällysteiden uusiminen</u>							
Kp-tiet	80323	103396	183260	183488	183716	183944	184172
Bls-tiet	800	2250	14578	12534	10489	11645	6400
Ös-tiet	20796	33550	50061	52778	55425	55012	60929
Yhteensä	92919	139196	247899	248800	249700	250601	251501
Määrärahat	88187	132752	236668	237324	237979	238635	239290
<u>Taiden kunnostaminen</u>	10400	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Kunnossapito yht.	532675	609901	725380	726807	728234	729651	731085
Määrärahat yht.	466704	540000	649343	650431	651518	652606	653693

VAIHTOEHTO 1

	74	75	76	77	78	79	80
<u>Varsinainen kunnossapito</u>							
Kp-tiet	58894	64151	68609	71876	75144	78411	81678
Bls-tiet	15027	14853	14028	12946	11863	10781	9698
Ös-tiet	71153	78193	80066	82476	84885	87295	89704
Sr-, Ser-, Pt-tiet	253916	266444	246574	242986	239398	235820	232224
Sillat	6287	7024	7196	7280	7364	7448	7532
Lautat	24079	25040	25527	25436	25346	25255	25164
Yhteensä	429356	455705	442000	443000	444000	445000	446000
Määrärahat	368117	392248	380000	381000	382000	383000	384000
<u>Päällysteiden uusiminen</u>							
Kp-tiet	80323	103396	140300	161000	182400	214000	235000
Bls-tiet	800	2250	2000	1600	1200	800	500
Ös-tiet	20796	33550	34800	37700	40000	41800	44400
Yhteensä	92919	139196	177100	200300	223600	256600	280000
Määrärahat	88187	132752	170000	193000	214000	245000	266000
<u>Teiden kunnostaminen</u>	10400	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Kunnossapito yht.	532675	609901	634100	658300	682600	716600	741000
Määrärahat yht.	466704	540000	565000	589000	611000	643000	667000

VAIHTOEHTO 2

712 742 770 810 840

195200

	74	75	76	77	78	79	80
<u>Varsinainen kunnossapito</u>							
Kp-tiet	58894	64151	68609	71876	75144	78411	81678
Bls-tiet	15027	14853	14028	12946	11863	10781	9698
Ös-tiet	71153	78193	80066	82476	84885	87295	89704
Sr-, Ser-, Pt-tiet	253916	266444	267055	262993	258932	254870	250808
Sillat	6287	7024	7196	7280	7364	7448	7532
Lautat	24079	25040	25527	25436	25346	25255	25164
Yhteensä	429356	455705	462481	463007	463534	464050	464584
Määrärahat	368117	392248	397675	398107	398539	398971	399403
<u>Päällysteiden uusiminen</u>							
Kp-tiet	80323	103396	128000	158000	188000	214000	238000
Bls-tiet	800	2250	2000	1600	1200	800	500
Ös-tiet	20796	33550	38719	44293	51066	61250	73316
Yhteensä	92919	139196	168719	203893	240266	276050	311816
Määrärahat	88187	132752	161325	193893	229461	263029	297597
<u>Teiden kunnostaminen</u>	10400	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Kunnossapito yht.	532675	609901	646200	681900	718800	755100	791400
Määrärahat yht.	466704	540000	574000	607000	643000	677000	712000

VAIHTOEHTO 3

Kunnossapidon resurssit

Kunnossapidon resursseja on jo osittain käsitelty kohdissa 'nykytila' ja 'rajoitukset ja puutteet' sekä niitä käsitellään edelleen tämän toimintasuunnitelman erillisissä resurssikohdissa tarkemmin. Tässä kohdassa luetellaan vain kunnossapidon resursseja koskevat erityiskysymykset:

- kunnossapidon työntekijämäärä on yleensä hieman liian suuri, kun taas teknistä henkilöstöä on liian vähän. Tosin tällekin työntekijämäärälle pystyttäisiin järjestämään tarkoituksenmukaista työtä, mutta ei tämänhetkisen rahoituksen puitteissa
- työvoiman saannin alueelliset erot ovat suuria
- konekalusto alkaa olla yli-ikäistä ja sen korjaaminen tulee kalliiksi
- siltojen kunnossapitoon soveltuvan kaluston ja koulutetun henkilökunnan tarve on ilmeinen.

Kunnossapidon kehittämistoimenpiteet

Tässä suunnitelmassa on useissa kohdin viitattu kunnossapitotutkimukseen. Se on laajamittainen kunnossapitoa käsittelevä tutkimus, joka alkoi 1960-luvun lopulla ja tavoiteohjelman mukaan päättyy vuonna 1975.

Tutkimuksen tavoitteena on mm.

- kunnossapidon laatutason yhtenäistäminen
- kunnossapidon materiaalien, työvoiman ja laitosten oikea mitoittaminen ja painottaminen
- kenttämenetelmien kehittäminen
- kannattavuuden ja tuottavuuden lisääminen
- tarkoituksenmukaisen ja tehokkaan organisaation luominen
- kunnossapidon käsikirjan aikaan saaminen.

Suunnittelukauden aikana on tarkoitus jatkaa kunnossapidon tutkimustyötä kunnossapitotutkimuksen esiintuomien lisätutkimustarpeiden pohjalta.

Siltojen tarkastustoimintaa tutkii erillinen työryhmä.

~~sovateiden tulutus korroksen
leeli hamner~~

3.4

Liikenteen ohjaus ja säätely

Liikenteen ohjaus- ja säätelytoimenpiteillä pyritään takaamaan ja parantamaan liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta sekä toisaalta estämään teiden ja siltojen rakenteiden vaurioituminen liikenteen määrän, ulottuvuuksien ja painojen kasvusta huolimatta. Toisaalta erikoisluvilla pyritään mahdollistamaan moottoriajoneuvoasetuksessa säädettyjä enimmäismittoja suurempienkin kuljetusten suorittaminen.

Tärkeimmät käytetyt liikenteen ohjaus- ja säätelytoimenpiteet ovat nopeus- ja painorajoitukset, moottoriajoneuvoasetuksen 36 §:n mukaiset kuljetusluvat, viitoitus, liikennemerkit, valo-ohjaus, tiemerkinnot, lauttojen aikataulut, liittymäluvat sekä tiedotustoiminta.

Ohjaus- ja säätelytoiminnan nykytila

Painorajoituksia on teille jouduttu asettamaan lähinnä kelirikon johdosta. Rajoitusarvoina on käytetty 3, 6 ja 8 tonnin kokonaispainorajoituksia. Tämän lisäksi on eräissä tapauksissa jouduttu kieltämään liikenne kokonaan.

Moottoriajoneuvoasetuksen 36 §:n mukaiset kuljetusluvat myöntää yhden piirin alueella tapahtuville kuljetuksille ko piirikonttori ja useamman piirin alueella tapahtuville kuljetuksille tie- ja vesirakennushallitus. Käsittelyn kannalta työläisimpiä ovat raskaat kuljetukset, joissa siltojen kantavuus on yleensä ratkaiseva tekijä. Tie- ja vesirakennushallitus antaa lisäksi teitä ja siltoja koskevia lausuntoja liikenneministeriölle erivapaushakemusten käsittelyä varten.

Kuljetuslupien määrä oli vuonna 1973 noin 6700, joista tie- ja vesirakennushallituksen käsittelyyn tuli noin 2200. Lupien määrä on kasvanut vuosittain 10 - 15 %. Erivapaushakemuksia koskevia lausuntoja pyydettiin vuonna 1973 noin 250. Erivapaushakemukset koskevat kuitenkin yleensä useampia reittejä, joten eri reittejä sisältyi vuonna 1973 pyydettyihin lausuntoihin yli 2500. Siltaosaston henkilöresurssien vähyys vuoksi kaikkia lausuntoja ei ole pystytty kohtuullisessa ajassa antamaan.

Yleisten teiden viitoitusjärjestelmä on uusittu vuosina 1964-68 neljässä vaiheessa siten, että tällä hetkellä kaikki yleisten teiden liittymät on varustettu liikennemerkkipäätöksen mukaisilla tienviitoilla. Viitoitus on tässä vaiheessa kuitenkin taloudellisista syistä johtuen toteutettu epätäydellisenä esim. siten, että valtatien ja paikallistien liittymässä on viitoitettu vain paikallistien suunnassa oleva kohde.

Liikenteen turvaamiseksi ja ohjaamiseksi oli yleisillä teillä v. 1973 yli 182 000 liikenne-merkkiä ja n. 41 000 opastustaulua. Tiekohtaisen nopeusrajoituskokeilun yhteydessä pystytettiin v. 1974 n. 11 000 uutta liikennemerkkiä.

Tiemerkintöjä on v. 1974 arvioitu tehtävän 19658 tiekilometrille. Pääosa merkinnöistä tehdään maa-laamalla, mutta ns. kestopäällysteiden käytössä vilkasliikenteisillä teillä pyritään lisäämään. Viime mainittuja arvioidaan tehtävän v. 1974 noin 140 tiekilometrille sekä lisäksi erillisiin risteyksiin.

Liikennevalojen käyttö yleisten teiden liittymissä on ollut vähäistä. Käyttö on rajoittunut taa-jaamien keskuksiin. Yhteenkytkettyjä liikennevaloja on tällä hetkellä kahdella tieosalla yleisillä teillä.

Yleisillä teillä olevista 108 lauttapaikasta 5:llä liikennöi ns. lautta-alus ja muilla lossi. Lautta-alukset liikennöivät 2-vuorotyössä aikataulun mukaan ja lossit puolestaan ympäri vuorokauden ilman aikataulua.

Tielain 50 §:n mukaan tie- ja vesirakennushallitus voi tien liikenneturvallisuuden ja välityskyvyn edistämiseksi antaa määräyksiä tai kiellon ja teiden liittämistä asemakaava- tai rakennuskaava-alueen ulkopuolella olevaan tai tehtävään maantiehen tai sen osaan ja sille johtavien yksityisten teiden liittymien käyttämisestä. Kyseisen säännös antaa siis tie- ja vesirakennushallitukselle mahdollisuuden toimenpiteisiin, jotka perustellusti voidaan katsoa liikenteen ohjaukseksi, joskin niihin yleensä sisältyy myös rakennustoiminnan piiriin luokiteltavissa olevia toimenpiteitä.

Etenkin valta- ja kantateillä ovat yksityistieliittymät merkittävä liikenneturvallisuutta vaarantava tekijä. Tielain 50 §:ään perustuvia yksityisten

teiden järjestelyjä on toistaiseksi suoritettu arviolta vain 30 - 40 %:lla valta- ja kanta-teistä ja suoritettut järjestelyt ovat yleensä olleet melko vähäisiä. Vahvistettu liittymäsuunnitelma, joka kieltää uusien liittymien tekemisen, on 80 - 90 %:lla valta- ja kantateistä.

Tienkäyttäjille jaetaan teiden liikennöitävyyttä kuvaavia tietoja mm. kelirikon aiheuttamien painorajoitusten, rakennustyömaiden, liikenteelle hankalien valta- ja kantatieosien ja päällystystyömaiden osalta. Tiedotusmateriaali vaihtelee vuosittaisesta kertaluontoisesta säännölliseen viikottaiseen ja tiedotuskanavina käytetään lähinnä lehdistöä ja radiota.

Ohjaus- ja säätelytoiminnan rajoitukset ja puutteet

Kuljetuslupien käsittelyn osalta puutteena on henkilöresurssien vähyys. Viimeisten kymmenen vuoden aikana on kuljetuslupa-anomuksia koskevien lausuntojen määrä tullut yli kymmenkertaiseksi, mutta käsittelijöiden määrä pysynyt samana. Lisäksi anomusten käsittely on vaikeutunut moniakselisilla teleillä varustettujen kuljetusalustojen käytön yleistyessä. Tästä johtuneesta anomusten käsittelyn viivästymisestä on aiheutunut kuljetusten viivästymistä, peruuntumisia, turhia kustannuksia (kuorman tarpeeton jakaminen), luvattomien kuljetusten lisääntymistä ja määräysten kiertämistä.

Maalaamalla tehdyt merkinnät eivät kestä nastarenkaiden kulutusta. Kestomerkintöjen tekemiseen ei ole osoitettu riittävästi varoja, mistä syystä tiemerkinnät ovat vilkasliikenteisillä teillä puutteelliset suuren osan vuodesta. Kestomerkintöjen hintasuhte maali-merkintöihin verrattuna on 1:12-50.

Tutkimus- ja suunnitteluhenkilöstön vähydestä johtuen puuttuvat yhtenäiset ajanmukaiset ohjeet mm. valo-ohjauksesta, liikennemerkkien käytöstä, liittymälupien myöntämisestä ja siltojen painorajoitusten määrittämisestä.

Tarkoituksenmukaisten yksityistieliittymäjärjestelyjen aikaansaaminen on käytännössä hankalaa, koska tällöin joudutaan kajoamaan aikaisemmin saavutettuun etuun, ja koska tämä yleensä johtaa pitkälliseen valitusprosessiin ja suunnitelmien vesittämiseen.

Tielain 52 §:n mukaan tienpitoviranomainen voi sallia yksityisen tien liittämistä aikaisemmin mainitun 50 §:n mukaisen kiellon alaiseen yleiseen tiehen tai kielletyn liittymän käyttämisen, jos kiinteistön tarkoituksenmukainen käyttö sitä vaatii ja liikenneturvallisuudelle siitä aiheutuva vaara harkitaan vähäiseksi. Kun asianomaisella on oikeus saattaa tienpitoviranomaisen tämän pykälän perusteella tekemä ratkaisu tai antama ohje lääninhallituksen päätettäväksi, ovat tienpitoviranomaisen mahdollisuudet huolehtia yksityistieliittymien tarkoituksenmukaisesta rakentamisesta rajoitetut.

Tiedotustoiminta on tällä hetkellä osittain koordinoimatonta, laajuudeltaan puutteellista ja tienkäyttäjien tarpeita vastaamatonta. Lähinnä henkilöresurssien puutteen johdosta ei ole voitu laatia tarvittavia selvityksiä ja ohjeita.

Ohjaus- ja säätelytoiminnan tarve sekä määrä- ja laatutavoitteet

Noudatettavien kunnossapitostandardien sekä mahdollisten teli- ja akselipainojen korotusten johdosta voidaan painorajoitusten määrän olettaa kasvavan suunnittelukaudella. Siltojen osalta joudutaan suurinta sallittua akseli- ja kokonaispainoa osoittavien liikennemerkkien lisäksi ottamaan käyttöön myös suurinta sallittua teli- ja suurinta sallittua ajoneuvoyhdistelmän kokonaispainoa osoittavat rajoitusmerkit.

Erikoiskuljetuksia rajoittavien alikulkupaikkojen määrä tulee yleisillä teillä jatkuvasti kasvamaan johtuen rakennettavien risteyssiltojen määrän lisääntymisestä.

Kun rautateiden sähköistyksen edistyessä mahdollisuudet kuljettaa mitoiltaan suuria kuormia rautateitse vähenevät, jää maantiekuljetus useissa tapauksissa ainoaksi mahdollisuudeksi. Uutta kuljetustarvetta syntyy jatkuvasti kuten esim. elementtirakentamisen yleistyessä. Edellä olevan johdosta ja tähänastisen kehityksen perusteella voidaan pitää varmana, että kuljetuslupalausuntojen määrä tulee jatkuvasti kasvamaan. Kuljetuskaluston moninaistuuessa ja akselipainojen kasvaessa tulee lausuntojen vaikeusaste lisääntymään.

Määrällisenä tavoitteena on pidettävä, että kaikki kuljetuslupahakemukset käsiteltäisiin. Nykyisillä henkilöresursseilla tämä ei ole mahdollista. Kuljetusten lisääntyessä ei tulevaisuudessa enää ole mahdollista tutkia kuljetusreitin siltojen kantavuutta tapauskohtaisesti. Käsittelyä on yksinkertaistettava sekä ryhmittelemällä kuljetuksien muodostamat kuormakaaviot että jakamalla sillat kantavuusluokkiin.

Liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden vaatimusten kasvu sekä liikennemäärien, erityisesti matkailuliikenteen määrien kasvu edellyttää olemassa olevan viitoitusjärjestelmän täydentämistä sekä moottori- ja moottoriliikenneteiden viitoituksen parantamista parhaillaan käynnistettävän kokeilun tulosten perusteella.

Valmisteilla olevan liikennemerkkipäätöksen osoittaisuudistuksen edellyttämien muutosten toteuttaminen merkinnee 12000 merkin uusimista vuoden kuluessa sekä 10000 merkin uusimista lähimmän viiden ja n. 100 000 merkin uusimista lähimmän kymmenen vuoden kuluessa.

Tiemerkintöjen tarve kasvaa, koska päällystettyjen teiden määrä kasvaa noin 5000 kilometrillä. Suunnittelujakson lopussa on vilkasliikenteisten teiden ($KVL > 5000$ autoa/vrk) määrä n. 3600 km, jotka päällysteen uusimisen yhteydessä tulisi varustaa kestoperäkkäin. Lisäksi tulee kanavoidut liittymät varustaa kestoperäkkäin.

Liikennemäärien kasvu edellyttää eräiden erillisten liittymien varustamista liikennevaloin sekä eräiden taajamien sisäänvalo- ja ohitusteiden varustamista yhteenkytketyin liikennevaloin.

Määrällisenä tavoitteena yksityistiejärjestelyjen osalta on suunnitelmakaudella pidettävä järjestelyjen lisäämistä koko valta- ja kantatieverkolla.

Tavoitteena on luoda lauttojen liikennöintijärjestelmä, jonka kustannukset ja palvelutaso nykyistä paremmin vastaavat liikenteen tarpeita. Tällöin on ensisijaisesti kiinnitettävä huomiota lossia käyttävien paikallisten asukkaiden liikennetarpeisiin.

Tien käyttäjille suunnattua informaatiota tieverkon liikennöitävyysolosuhteista pyritään suunnitelmakaudella huomattavasti lisäämään. Hankalista liikennöitävyysolosuhteista kuten esim. keli-rikosta

aiheutuvaa tie- ja liikennekustannusten kasvua pyritään vähentämään ohjaamalla liikennettä tapahtuvaksi tarkoituksenmukaisimpia reittejä ja edullisimpina ajankohtina. Samoin ruuhkautumista pyritään estämään tiedottamalla todennäköisesti ruuhkautuvista tieosista ja ruuhkajoista ja ehdottamalla liikenteelle vaihtoehtoisia reittejä.

Ohjaus- ja säätelytoiminnan ja sen kehittämisen yleislinjat

Tarkoituksenmukaisen liikenteen ohjauksen ja säätelytoiminnan takaamiseksi tulisi päätäntävalta toimenpiteiden osalta keskittää liikenne ministeriölle ja TVH:lle. Esim. nopeusrajoitusten tarkoituksenmukainen suunnittelu edellyttäisi päätäntävallan siirtämistä TVH:lle ministeriön antamien yleisohjeiden puitteissa.

Liikenteen ohjaus- ja säätelytoimenpiteistä saavutettavaan hyötyyn vaikuttaa oleellisesti toimenpiteiden noudattamisen valvonta. Esim. kelirikkorajoitusten noudattamisen valvonta on tätä nykyä riittämätöntä. Painorajoitusten osalta tulisikin poliisivalvontaa tehostaa.

Liikenteen ohjaus- ja säätelytoimenpiteitä koskevia ohjeita pyritään suunnitelmakaudella täydentämään sekä saattamaan vanhentuneet osat ajan tasalle. Ensisijaisesti laadittavia ohjeita ovat ohjeet liikennemerkkien käytöstä, liikennevalojen suunnittelusta sekä yksityistiejärjestelyjen suunnittelusta.

Kuljetuslupien osalta keskeisiä kehittämistavoitteita anomusten käsittelyn nopeuttamiseksi ja vähentämiseksi sekä kuljetusmahdollisuuksien lisäämiseksi ovat mm.

- Siltojen todellisen kantavuuden tyypeittäin tapahtuva systemaattinen tutkimustyö
- Siltojen kantavuuden tutkiminen tieverkoittain ja sen perusteella selvityksen laatiminen tiestön kyvystä välittää erilaista ja eri painoista raskasta liikennettä (esim. kuljetukset vuoden pituisin yleisluvin, erikoiskuljetukset, valvotut erikoiskuljetukset)
- Aloitetun ja vuoden 1973 alusta keskeytyksissä olevan siltarekisterityön loppuun saattaminen

- Yleisöpalvelun kehittäminen (kuljetuslupien hakumenettelyn uusiminen, tarkastus, valvonta, neuvonta)
- Ohjeiden laatiminen piirikonttoreita varten kuljetuslupakäsittelyn yhdenmukaistamiseksi.

Suunnittelujaksolla pyritään laatimaan ohjeet teiden liikennöitävyystietojen informaatiojärjestelmäksi ja ottamaan järjestelmä asteittain käyttöön.

Ohjaus- ja säätelytoiminnan resurssien tarvetta koskevia näkökohtia

Viitoitus, liikennemerkkijärjestelyt ja tiemerkinnät toteutetaan kunnossapitovaroin. Toiminnan tehostaminen näiltä osin olisi perusteltua nykyisillä liikennemäärilläkin. Liikenteen kasvu vaikuttaa erityisesti tiemerkintöjen uusimistarpeeseen.

Lainsäädännön uudistukset vaikuttavat liikennemerkkien tarpeeseen yleensä siten, että muutokset on toteutettava hyvin lyhyessä ajassa. Tämä edellyttää aina erillistä määrärahaa muutosten toteuttamiseksi.

Liikenteen ohjausta ja säätelyä koskeva suunnittelutyö ja ohjeiden laatiminen edellyttää lähinnä henkilöresursseja, joiden vajauksen paheneminen on odotettavissa nimenomaan siltaosastolla.



3.5

Avustukset

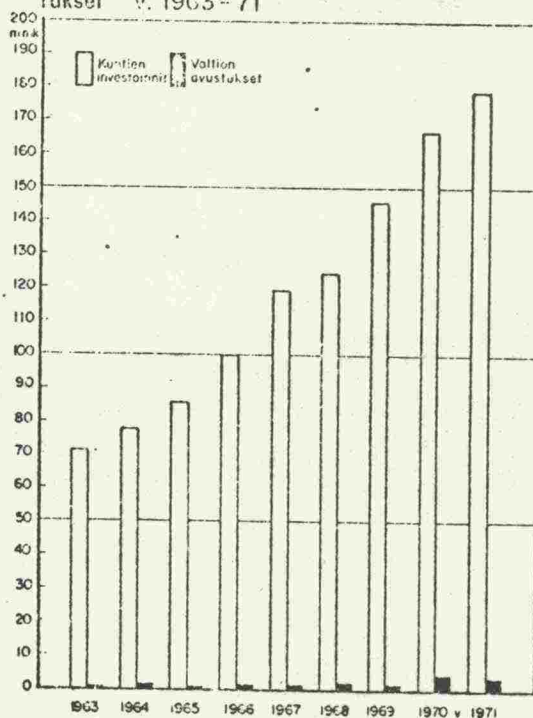
Tällä suunnittelukierroksella on keskitytty selvittämään ainoastaan tärkeimpiä avustusmuotoja: rakennuslain mukaisia korvauksia ja avustuksia sekä yksityistielain mukaisia avustuksia. Muiden valtionavustusten osalta viitataan tulo- ja menolaskelmaan, jossa on esitetty niiden kehittyminen suunnittelukaudella.

Rakennuslain mukaiset korvaukset ja valtionavustukset kunnille

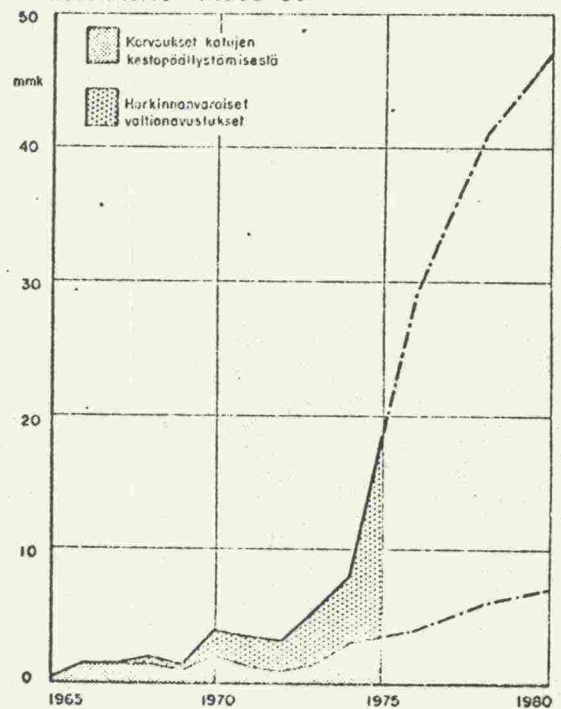
Kaava-alueiden liikenneväylien jakaantuminen yleisiin teihin ja katuihin ja siitä aiheutuva valtion ja kuntien kustannusvastuu on johtanut yleisten teiden rakentamisen yhteydessä tarvittavan pääkaduston kehittämisen laiminlyömiseen, koska kuntien mielenkiinto on kohdistunut alempiluokkaisten katujen rakentamiseen. Kuntien rahoitusmahdollisuudet ovat usein riittämättömät pitkällä tähtäimellä suunnitellun liikenneverkon taloudelliseen toteuttamiseen, koska investoinnit kasaantuvat esim. kalliiden siltojen johdosta lyhyelle ajanjaksolle. Valtion viranomaisten mahdollisuudet näiden epäkohtien poistamiseen ovat olleet tähän mennessä varsin vähäiset määrärahojen riittämättömyyden vuoksi.

*Liik. idurv.
ratkaisut*

Kaupunkikuntien liikenneväylien rakentamiseen käyttämät määrärahat ja rakennuslain mukaiset korvaukset ja harkinnanvaraiset valtionavustukset v. 1963-71



Rakennuslain mukaiset korvaukset ja harkinnanvaraiset valtionavustukset vv.1963-75 ja määrärahan tarve v.1976-80



*maalaislunnat puuttuvat
lappelystä?*

Kauko- tai kauttakulkuliikenteelle tärkeiden katujen lakisääteisten päällystyskorvausten kehitys muun kadunrakennustoiminnan huomioon ottaen on ollut lainsäädännön johdosta varsin vaatimattonta, sillä se ei esim. ota huomioon liikenteen kasvun vaatimaa katujen kantavuuden lisäämistarvetta eikä anna kunnille mahdollisuutta saada korvausta aikaisemmin päällystettyjen katujen kantavuuden lisäämiskustannuksista.

Rakennuslain mukaisten korvausten ja harkinnanvaraisten avustusten perusteet on määriteltä v. 1.1. 1974 voimaan tullessa rakennuslain 136. a §:ssä.

Harkinnanvaraisten valtionapukohteiden selvittämiseksi uusittiin v. 1974 alussa liikenneministeriön antamat ohjeet v. 1973 tehdyn alustavan tiedustelun perusteella. Tiedusteluun vastanneiden kaupunkikuntien ehdottama valtionapu vuosiksi 1975 - 80 on yhteensä n. 360 mmk. Aineisto on käsitelty TVH:ssa, jolloin hankkeiden avustusten suuruutta arvioitaessa on käytetty seuraavia perusteita:

- avustusosuus 55 - 65 %: pitkämatkaista liikennettä välittävään pääkatuun liittyvät ratkaisut, tärkeimmät kevyen liikenteen järjestelyt pitkämatkaisen liikenteen väylillä
- avustusosuus 35 - 45 %: seudullista yms. liikennettä välittävään pääkatuun liittyvät ratkaisut, tarpeelliset kevyen liikenteen järjestelyt, liikenneturvallisuuskohteet
- avustusosuus 15 - 25 %: pääasiassa kaupunginosien välistä liikennettä välittävät pääkadut.

Näiden arvosteluperusteiden mukaan olisi v. 1975 - 80 harkinnanvaraisen valtionavun tarve yhteensä n. 220 mmk, josta kuitenkin puuttuu vastamatta jättäneiden 15 kunnan osuus.

Kauko- tai kauttakulkuliikenteelle tärkeiden katujen päällystämisestä maksettavien korvausten kehitys on arvioitu nykyisen käytännön perusteella.

Avustustoimintaa rajoittavana tekijänä on rakennuslain 136. a §:n voimaantulon jälkeen määrärahojen niukkuus. Lisäksi lakisääteisten korvausten tehokasta käyttöä rajoittaa liikenteen kehityksestä jälkeen jäänyt lainsäädäntö.

Rakennuslain mukaisen korvaus- ja avustustoiminnan tavoitteena on kaava-alueiden liikenteen järjestyksen hoito. Tämän tavoitteen saavuttaminen edellyttää harkinnanvaraisten valtionapujen asteittaista lisäämistä nykyiseltä tasolta suunnittelukauden lopulla n. 40 mmk:aan vuodessa.

Lakisääteisillä korvauksilla olisi voitava suorittaa kunnille raskaan kauko- tai kauttakulku-liikenteen aiheuttamat katuverkon kantavuuden lisäämiskustannukset.

Valtion riittävä osallistuminen avustuksilla kaava-alueiden liikenneväylien kustannuksiin mahdollistaisi osaltaan joustavan vastuunjaon soveltamisen hallinnollisista määräyksistä riippumatta ja samalla siten, että sekä paikallisen että valtakunnallisen liikenteen tarpeet tulisivat samanaikaisesti huomioon otetuiksi.

Avustusmäärärahat tulisi jakaa kokonaisvaltaiseen tarvehankintaan perustuvan suunnitelman mukaan ja avustustoiminnan yleislinjat tulisi alkavalla toimintasuunnitelmakaudella vakiinnuttaa.

Avustusprosentin määräytymistä ei tulisi kuitenkaan sitoa täysin esitettyyn luokitukseen, vaan jokaisessa yksittäistapauksessa se tulisi lisäksi harkita ottaen huomioon kunnan taloudelliset mahdollisuudet ja hankkeen kiireellisyden.

Suunnitelmakaudella 1975 - 80 voidaan edellä esitettyihin perusteisiin nojautuvien arvioiden mukaan odottaa harkinnanvaraisten avustusten tarpeen kasvavan nykyisestä n. 25 mmk:sta 40 mmk:aan vuodessa ja lakisääteisten kestopäällystyskorvausten vastaavasti 3 mmk:sta 7 mmk:aan vuodessa.

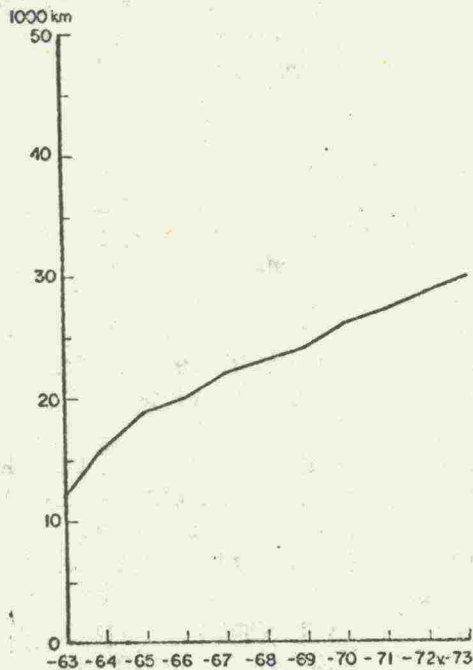
Valtionapu yksityisten teiden kunnossapitoon ja tekemiseen

Yksityisten teiden tekemisen ja kunnossapidon valtionavustustoiminta perustuu yksityisistä teistä annettuun lakiin (358/62) ja asetukseen (690/62) sekä kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätökseen (218/63).

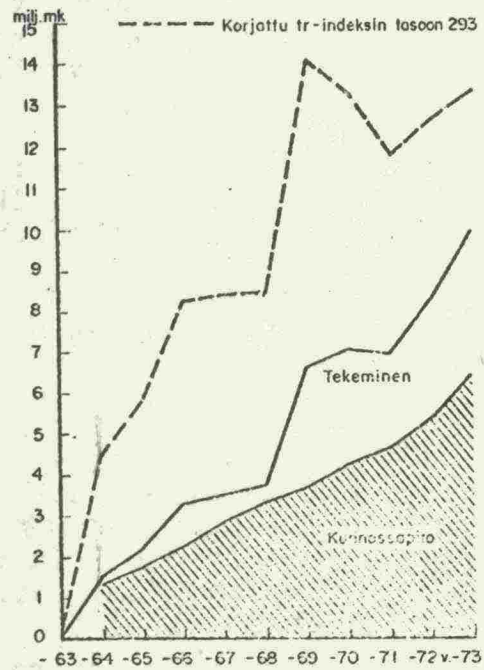
Valtion kunnossapitoavustuksen piiriin kuuluneiden teiden yhteispituudet ja valtionavustus-

ten sekä kunnossapitokustannusten kehitys v. 1963 - 73 on esitetty seuraavissa kuvissa:

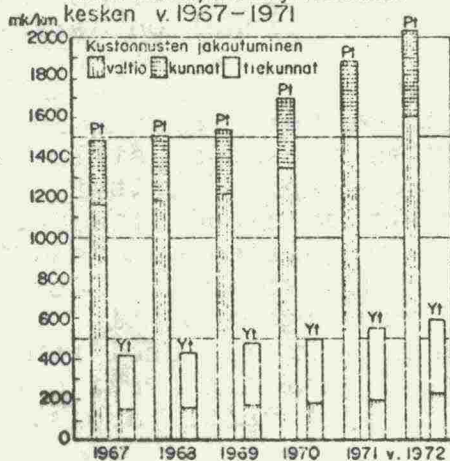
Valtionavustuksen piiriin kuuluvien yksityisten teiden pituudet v. 1963 - 73



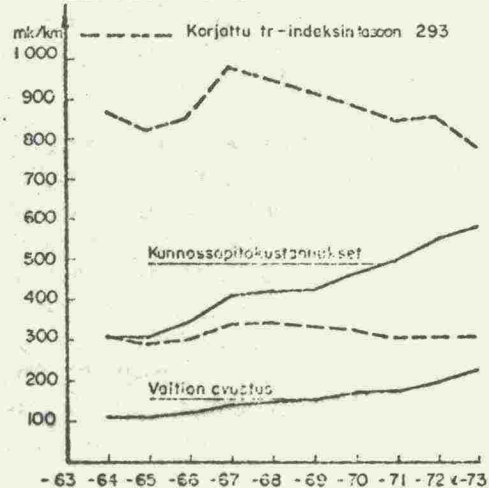
Yksityisten teiden kunnossapitoon ja tekemiseen käytetty valtion avustukset v. 1963 - 1973



Paikallisteiden ja yksityisteiden kunnossapitokustannusten jakautuminen valtion, kuntien ja tiekuntien kesken v. 1967 - 1971



Yksityisten teiden kunnossapitokustannukset mk/km ja valtion avustukset vuosina 1963 - 1973



Avustustoimintaa sitoo em. lainsäädäntö, jonka määräysten johdosta jäi v. 1972 n. 51000 km yksityistielain mukaisia teitä avustusjärjestelmän ulkopuolelle. Myöskin valtionavustuksen osuus kustannuksista on jäänyt verraten alhaiseksi, joten yksityisten teiden pito haja-asutusalueilla on sen asukkaille huomattavana taloudellisena lisärasituksena.

Haja-asutusalueiden paikallisten liikenneyhteyksien hoitamiseksi tulisi valtionavustusjärjestelmää kehittää siten, että pysyväälle asutukselle voidaan taata riittävä liikenteen palvelutaso aiheuttamatta yksityisten teiden osakkaille kohtuuttomia taloudellisia rasituksia. Avustusjärjestelmän kehittämiseksi on liikenneministeriö asettanut työryhmän, jonka työ on vielä kesken, joten tarkennetut avustustarvearviot voidaan sisällyttää vasta seuraavaan toimintasuunnitelmaan.

Avustustoimintaa rajoittaa voimassa oleva lainsäädäntö, joka sulkee pääosan yksityisiä teitä avustusjärjestelmän ulkopuolelle ja rajoittaa avustusta saavien teiden keskimääräisen avustusprosentin verraten alhaiseksi (v. 1972 37 %). Avustushakemusten käsittely on nykyisten ohjeiden mukaan käynyt verraten mutkikkaaksi ja siihen osallistuvat useat eri viranomaiset.

Avustustoimintaa tulisi suunnittelukaudella kehittää siten, että valtionavun piiriin voitaisiin ottaa enemmän yksityisiä teitä ja että avustusprosenttia voitaisiin nykyisestä tasosta korottaa. Em. työryhmän työn valmistuttua voidaan määritellä toiminnan tarkemmat tavoitteet. Tällä suunnittelukierroksella käytetään edellisen suunnitelman tarkistettuja lukuja.

Avustusasioiden käsittelyä tulisi keskittää ja yksinkertaistaa, niin että viranomaisten toiminta voisi suuntautua enemmän tienpidon tarkastuksiin ja tiekuntien teknilliseen neuvontaan. Tarkoituksenmukaisinta olisi keskittää avustusasioiden käsittely paikallisille tieviranomaisille, jotka ovat alueellaan tienpidon asiantuntijoita.

Yksityisten teiden valtionavustustoimintaan tulisi varata riittävästi määrärahoja, sillä vähäliikenteisten teiden kunnossapito yksityisteinä valtionavustuksella on kansantaloudellisesti hyödyllisempi ratkaisu kuin niiden kunnossapittaminen paikallisteinä valtion toimesta. Jos avustustoiminnan uudelleen organisointi ja mahdollinen keskittäminen laitokselle osoittautuu tarkoituksenmukaiseksi, tulisi lisähenkilökunnan palkkaamiseen saada riittävästi varoja.

4. VESITIET

4.0 Yleistä

4.00 Vesitienpidon päämäärät ja työnjako

Kohdassa 2.1 esitettyjä liikennepoliittisia päämääriä on liikenneministeriö hallinnonalan yleissuunnitelmassaan 1975 - 79 täsmentänyt seuraavasti:

Vesiliikenteen kunnossapito- ja investointitoiminnan tavoitteena on luoda edellytykset vesiväylien taloudelliselle käytölle kansantaloudellisesta kustannusvastaavuusperiaatteesta lähtien sekä parantaa niiden soveltuvuutta myös virkistyskäyttöön.

Vesitienpito on jakaantunut tie- ja vesirakennuslaitoksen ja merenkulkuhallituksen kesken seuraavasti:

Laitos vastaa

- sisävesiväylien suunnittelusta, rakentamisesta ja kunnossapidosta
- pääosasta valtion satamien suunnittelua ja rakentamista (kalastus-, yhdysliikenne-, luotsi- ym. satamat)
- satamarakennustoiminnan hyväksi käytettävien lainojen ja avustusten myöntämisen valmistelusta ja näiden käytön valvonnasta
- meriväylien rakennussuunnittelusta ja tarvittavista maaperätutkimuksista, osasta turvalaitteiden rakennussuunnittelua sekä rakennustöiden suorittamisesta.

Merenkulkuhallitus vastaa

- meriväylien rakentamishojelman laatimisesta ja rahoituksesta
- merenmittauksista matalatutkimuksineen
- alustavan yleissuunnitelman laatimisesta (väylän kulku, turvalaitteet)
- turvalaitteiden sähköteknisestä suunnittelusta ja osasta rakennesuunnittelua
- TVH:n laatiman väyläsuunnitelman tar-

- kastamisesta ja hyväksymisestä
- väylän hyväksymisestä syvennystöiden päätyttyä.

Tässä suunnitelmassa on tarkasteltu ainoastaan tie- ja vesirakennuslaitoksen tehtäväkenttää.

Perusteellisempi vesitienpidon päämääriä, työnjakoa, nykytilaa ja pitkän tähtäimen toimintalinjoja koskeva tarkastelu esitetään syksyn 1974 aikana valmistuvassa vesitieohjelmassa.

Vesitieohjelman tehtävänä on osoittaa nykytilanteen analysoinnin, toimintapuitteiden sekä toiminnan mahdollisuuksien ennakoinnin perusteella ne toimintalinjat tai toiminnalliset tilat, jotka muuttavat toimintakyvyn parhaiten päämääriä ja sitä kautta toiminta-ajatusta toteuttavaksi, ts. vesitieohjelman tehtävänä on ohjata vesitienpidon kehitystä ja toteuttaa vesitienpidolle asetettuja päämääriä, joita toteuttavat tavoitteet asetetaan nykytilanteen pohjalta.

4.01

Vesitieverkon, vesiliikenteen ja vesitienpidon nykytila

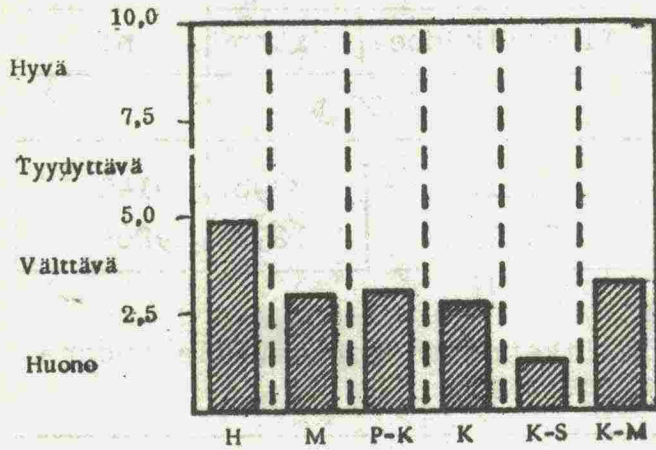
Vesitieverkko

Sisävesiväylästä jakautuu syvyysluokittain ja piireittäin v. 1973 seuraavasti

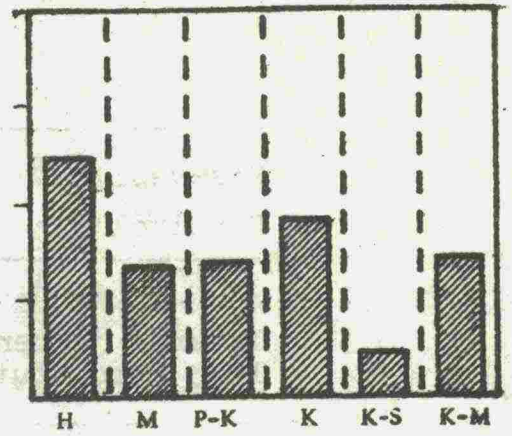
Piiri	Syväväylät ≥ 3,0m km	Pääväylät 2,2-2,9m km	Sivuväylät ≤ 2,1m km	Yht. km
Häme	-	197	551	748
Mikkeli	557	820	623	2000
Pohjois-Karjala	59	165	487	711
Kuopio	118	174	732	1024
Keski-Suomi	-	616	163	779
Kainuu	-	528	74	602
Yhteensä	734	2500	2630	5864

Väyläverkkoon kuuluu lisäksi 25 sulkukanavaa, joissa on yhteensä 32 sulkua sekä n. 40 kaivettua avokanavaa.

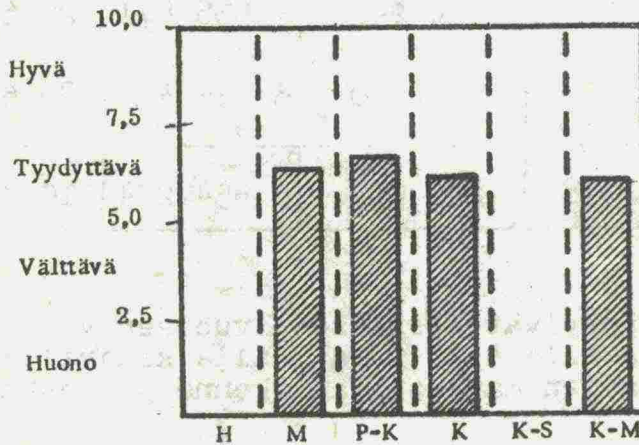
Sisävesiväylien laadullinen palvelutaso käyttäjän kannalta on vesiteiden tarveselvityksen mukaan esitetty oheisena.



< 2,1 m väylät



2,1 - 2,9 m väylät



4,2 m väylät

Sisävesiväylien laadullinen palvelutaso
vuonna 1973

H = Häme
M = Mikkeli
P-K = Pohjois-Karjala
K = Kuopio
K-S = Keski-Suomi
K-M = Koko maa

Palvelutason määrittäminen perustuu ns. palvelutasostandardiin, jonka avulla palvelutasoa kuvaavat tekijät on yksilöity siten, että niiden mittaaminen on mahdollista, mutta eri arvostelijoiden subjektiivisuutta ei ole voitu eliminoida. Tästä syystä tulokset eivät ole aivan vertailukelpoisia. Palvelutasoa kuvaavia tekijöitä ja niiden mittaamismahdollisuuksia kehitetään edelleen.

Suurin puute vesitieverkossa on, että Keitele - Päijänne väli on kanavoimatta. Tämä estää toimivan vesitieverkon kehittämisen Kymijoen vesistöön.

Vesiliikenne

Kotimaan tavaraliikennenerannikon alusliikenteen ja uiton osalta oli v. 1972 seuraava

	Alusliikenne	Uitto	Yht.
	1000 tn		
Sisävesillä	251	8898	9149
Rannikolla	7972	1292	9264

Tavara- ja henkilöliikenne sulkukanavilla vuonna 1973 muodostui seuraavaksi:

	Puutava- ran uitto tn	Aluskulje- tukset tn	Yht. tn	Matkus- tajat henk.
Saimaan kanava	378 575	160 296	538 871	29 642
Muut ka- navat	5 952 763	62 640	6 015 403	80 669
Yht.	6 331 338	222 936	6 554 274	110 311

Kuljetukset lisääntyivät edelliseen vuoteen verrattuna Saimaan kanavalla 43,5 % ja muilla kanavilla 6,4 %. Sulkukanavien matkustajaliikenne puolestaan kasvoi 7,5 %.

Kotimaan matkailu-, tilaus- ja reittiliikenteen henkilömäärät ja -suoritteet jakautuivat vuonna 1972 (ilman veneilyä) seuraavasti:

	1000 henkilöä	%	1000 henkilökm	%
Sisävesillä	207	6,9	16 351	24,0
Rannikolla	2 811	93,1	51 666	76,0

Vesiliikenteen turvallisuus

Merenkulkuhallitus pitää tilastoa vuosittain Suomen aluevesillä, myös sisävesillä, tapahtuvista vesiliikenneonnettomuuksista. Tämän tilaston mukaan, jonka ulkopuolelle jää suurin osa veneonnettomuuksista, on kymmenen edellisen vuoden aikana tapahtunut keskim. 120 vahinkoa vuodessa. Näissä onnettomuuksissa kuolleiden lukumäärä on ollut keskimäärin 7 henkeä vuodessa. Kuolemantapausten määrässä on tiettyjen harvalukuisten suuronnettomuuksien vuoksi varsin suuria vuotuisia vaihteluja. Edellisiin lukuihin sisältyvät sisävesillä tapahtuneet onnettomuustapaukset ovat vastaavasti olleet keskim. 10 tapausta vuodessa. Vahingolla tässä tapauksessa tarkoitetaan karilleajoa tai pohjakosketusta, yhteentörmäystä, vuotoa, tulipaloa jne.

Tilastoitujen vahinkojen määrässä on vuotuisista vaihteluista huolimatta havaittavissa lievästi vähenevä suuntaus, vaikka liikenteen määrä on puolestaan kasvanut.

Omana ryhmänään on tarkasteltava hukkumistapauksia, joissa suurimpana ryhmänä ovat veneonnettomuuksien yhteydessä sattuneet hukkumiset. Hukkuneiden määrä kymmenen edellisen vuoden aikana kaikkiaan oli keskim. 432 tapausta vuodessa, josta veneonnettomuuksissa hukkuneita keskim. 150 tapausta vuodessa eli 34 %. Hukkuneiden lukumäärä on kasvanut 1963 - 72 keskimäärin n. 3 % vuodessa ja veneonnettomuuksissa hukkuneiden määrä vastaavasti noin 4 % vuodessa.

Laitoksen osuus vesiliikenteen turvallisuuden parantamiseksi keskittyy

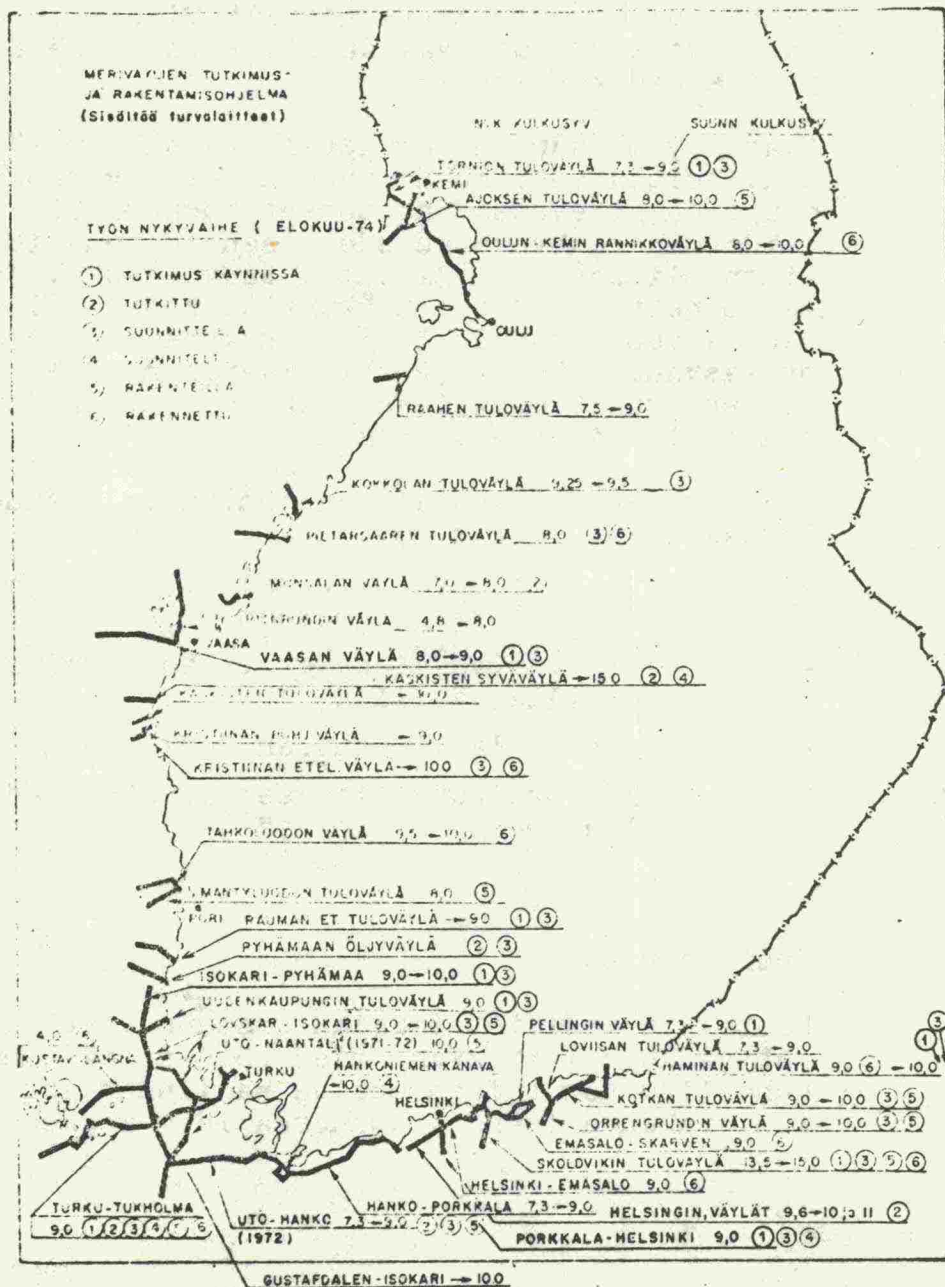
- vesiliikenteen turvalaitteiden (mm. joutteiden) rakentamiseen
- sisävesiväylien merkinnän parantamiseen uusilla väylillä
- kanavilla liikenteen ohjaukseen
- merenkulkuhallituksen avustamiseen väylien merkitsemisessä

Vesitienpito

Laitoksen vesitietoimialan kustannukset jakautuivat v. 1973 laitoksen omien töiden sekä merenkulkuhallituksen töiden osalta hallinnon, suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon kesken seuraavasti:

	TVL:n työt	MKH:n työt	Kaikkiaan
	%		
Hallinto	12	-	7
Suunnittelu	12	14	13
Rakentaminen	53	86	67
Kunnossapito	23	-	13
Yht.	100	100	100
Mmk	20	30	50

Merenkulkuhallituksen laatiman rakentamishjelman toteuttamisen nykyvaihe käy ilmi allaolevasta kuvasta. Rakentamishjelma on kuitenkin edellisen taloussuunnitelman 1975-79 mukainen ja tällä hetkellä osittain jo muuttunut.



oikea merikartta

4.02

Vesitienpidon tarve

Vesitienpidon tarvetta tarkastellaan perusteellisesti vesitiehjelmassa, minkä vuoksi tässä esitetty tarkastelu on varsin suppea.

Vesitienpidon tarve riippuu asetetuista tavoitteista ja niiden toteutuneisuudesta nykyisessä vesitieverkossa. Lähtökohtana ovat nykytilassa ilmenevät puutteet, minkä lisäksi on ennakoitava suunnittelukaudella tapahtuvat muutokset.

Vaikuttavia tekijöitä ovat mm. teollisuuden sijainti ja muut elinkeinoelämän tarpeet, vesitieverkon laajuus ja muut ominaisuudet, liikenteen määrä ja koostumus sekä onnettomuudet. Näiden tekijöiden vaikutus on otettu huomioon seuraavasti:

teollisuuden sijainti ja muut elinkeinoelämän vaatimukset

- tapahtuvat muutokset otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon, kuitenkin esim. kalastuselinkeinon kehittämisestä ei ole olemassa suunnitelmia

vesitieverkon laajuus ja muut ominaisuudet

- mahdollisista hallinnollisista muutoksista aiheutuvia muutoksia laitoksen hoidossa olevassa verkossa ei ole otettu huomioon
- käytön ja kunnossapidon suunnitelmissa on otettu huomioon rakentamis- ja parantamistoimenpiteiden aiheuttamat muutokset

liikenteen määrä ja koostumus

- vesiliikennettä lisäävästi vaikuttavat
 - kuljetustekniikan kehittyminen
 - energian hinnan viimeaikainen kehitys lisää erityisesti uittoa
 - työvoimapula, jonka vallitessa vesiliikenne vähän työvoimaa vaativana on edullista
 - raskaan liikenteen aiheuttama maanteiden liikenneturvallisuuden huononeminen (kuolonuhrien määrä liikennesuoritetta kohti suurempi kuin henkilöautoliikenteessä) puoltaa tämän liikenteen ohjaamista mm. vesiteille
 - sisävesien matkustaja-alusten mahdollinen uusiminen

- Saimaan alueen tavaraliikenteen siirtyminen vesiteille.

Liikenteen kehittymistä on tarkasteltu tarkemmin vesitieohjelmassa.

Vesitieväylien kehittämistarpeeseen vaikuttavat vesitieverkon toimivuudessa ja väylien palvelutasossa tarvittavat parannukset sekä em. tekijöiden aiheuttama liikennemäärien kasvu. Kehittämistarvetta tarkastellaan lähemmin vesitieohjelmassa.

Väylien kunnossapitotarpeeseen vaikuttavat kunnossapidon laatutaso sekä liikenteen määrä ja koostumus. Laatutasoa mittaavat standardit ovat kehitteillä. Liikenteen määrän lisäys vaatii enemmän turvalaitteita ja lisää vaurioiden korjaustarvetta.

Väylien käyttötoiminta on riippuvainen liikenteen määrästä ja koostumuksesta.

Kalastussatamien rakentamistarpeen arviointi edellyttää eri intressipiirien yhteistyönä laadittavaa kalastuselinkeinon kehittämissuunnitelmaa. Eräänä ratkaisuna on tutkittava mahdollisuutta luoda koko rannikon kattava keskuskalastussatamaverkko. Keskussatamien kautta tapahtuu pääosa silakan maihintuonnista ja satamien yhteydessä on pakastamo- ja jalostustoimintaa. Nykyiset tarvearviot perustuvat kalastuksen nykytilaan.

Saaristoissa sijaitsevista reittilaitureista eli yhdysliikennesatamista monet ovat korjauksen tarpeessa. Töiden kiireellisyyttä korostaa myöskin MKH:n käynnistämä yhteysaluskannan uusiminen. Yhdysliikennesatamien rakennusohjelman toteuttaminen liittyy saaristotiehankkeisiin.

Matkailua palvelevien laivalaitureiden rakentamistarve liittyy matkailun kehitykseen ja aluskannan uusimiseen.

Satamalainojen ja avustusten tarve riippuu kuntien suunnitelmista. Kokonaisselvitystä ei ole suoritettu.

4.03

Vesitienpidon rajoitukset

Vesitieasioiden hoidon hajanaisuus ja koordinoimien vajavuus vaikeuttaa vesiteiden kehittämistä.

Hajanaisuus ilmenee päällekkäisinä suunnitelmina ja investointeina.

tark
PP

Suunnittelutoimintaa rajoittaa erillisen, tiettyyn hankkeeseen sitomattoman suunnittelu - ja tutkimusmäärärahan niukkuus. Nykyisin rakennussuunnitelmat voidaan tehdä vasta kun ao. hankkeille on myönnetty tulo- ja menoarviossa määräraha. Etukäteen laadittavien suunnitelmien reservi helpottaisi vesitietöiden käyttöä työllisyystöinä.

Rakentamistoimintaa rajoittavia tekijöitä ovat ruoppauskauden lyhyys ja kuivatyönä tehtävien hankkeiden ajoittaminen lähes aina pelkästään talvikauteen.

Venesatamien kehittämistä on rajoittanut Etelä-Suomessa määrärahojen vähäisyys. Pohjois-Suomessa toiminta on ollut työllisyysrahoituksen varassa.

4.04

Vesitienpidon toimintalinjat

Vesitienpidolle on suunnittelukaudelle määritetty kaksi vaihtoehtoista toimintalinjaa:

- vaihtoehto 1:ssä on toiminnan laajuus sopeutettu vesitienpidolle annettujen rahoituspuitteiden mukaiseksi
- vaihtoehto 2:ssa on vesiteiden kehittämispäämäärää pyritty toteuttamaan voimakkaammin. Tämä perustuu muuttuneen energia- ja työllisyystilanteen johdosta kansantaloudellisesti perusteltuun vesiliikenteen lisäykseen.

Seuraavassa on esitelty vaihtoehto 2:n toimintalinjat ja ilmoitettu vaihtoehto 1:n poikkeaminen näistä.

Sisävesiväylät

Liikenneturvallisuus

- väylien liikenneturvallisuutta parannetaan merkitsemistä parantamalla ja suorittamalla paikallisia levantämisiä ja pieniä oikaisuja

Väyläverkoston toimivuus

- toimivuutta lisätään rakentamalla uusia yhteyksiä ja parantamalla väyliä täydelle nippukoolle.

Väylien palvelutaso

vesitieverkon palvelutaso pyritään pitämään vähintään ennallaan. Vilkasliikenteisellä ja tällä hetkellä huonoilla väylillä laatutasoa pyritään nostamaan huomattavasti. Ajanjaksolla toteutettavien hankkeiden osalta pyritään siihen, että rakennettavien syväväyliä palvelutaso tulee vähintään tyydyttävän ja hyvän rajalle, pääväyliä laatutaso vähintään tyydyttäväksi ja sivuväyliä laatutaso vähintään välttävän ja tyydyttävän rajalle.

Kunnossapidon normiston valmistuttua kanavalaitoksen hoidossa olevat kohteet saatetaan normien edellyttämään kuntoon.

Satamat

Satamien osalta pyritään tarkoituksenmukaisen satamaverkon aikaan saamiseen sekä kauppa - troolari että venesatamien osalta. Kalastussatamahankkeiden taloudellinen kannattavuus on tarkoin harkittava. Rannikkokalastuksen käyttöön vielä rakennettavat satamat soveltuvat myös pientroolarien ja veneilyn tarpeisiin ts. ovat luonteeltaan monikäyttösatamia. Satamien laatutavoitteet vaihtelevat taupauskohtaisesti laajoissa rajoissa riippuen käyttäjien ja käytön laadusta ja määrästä.

Vaihtoehto 1:ssä ei väyliä merkitsemisestä (turvalaitteet) ole tingitty. Muita toimenpiteitä on vähennetty. Erikoisesti tämä koskee uusien yhteyksien rakentamista.

4.05

Vesitienpidon toimenpideohjelma

Toimenpideohjelmassa on esitetty laitoksen oman toiminnan suhteen vaihtoehtoisten toimintalinjojen mukaisesti kaksi vaihtoehtoa.

Vaihtoehtojen erot sisävesiväyliä osalta käyvät selville seuraavalla sivulla olevasta taulukosta.

Sisävesi- väylät	Syvyys m	Pituus v.1973 km	Pit. v.1980 km		Muutos km	
			ve 1	ve 2	ve 1	ve 2
Syväväylät	4,2	734	784	784	+50	+50
Pääväylät	2,1-2,9	2500	2800	3400	+300	+900
Sivuväylät	2,1	2630	2280	1750	-350	-880
Yht.		5864	5864	5934		+70

Molemmissa vaihtoehtoissa syväväylän lisäys on 50 km, sen sijaan pääväylien lisäys vaihtoehto 2:ssa on 600 km enemmän kuin vaihtoehto 1:ssä johtuen Keiteleen - Päijänteen kanavoinnista ja Keiteleen väylien muuttamisesta pääväyliksi.

Suurimmat yksittäiset hankkeet vaihtoehto 1:ssä ovat:

Pielaveden - Keiteleen väylän
parantaminen 20 mmk

ja Tampereen - Virtain väylän
parantaminen 9,7 mmk.

Vaihtoehto 2:ssa on lisäksi
Keiteleen - Päijänteen kana-
van rakentaminen 48 mmk.

Väylien käytöstä ja kunnossapidosta ei ole vielä laadittu yksityiskohtaista toimenpideohjelmaa. Sellainen laaditaan kunnossapidon normiston valmistuttua.

Eri vaihtoehtojen erot käyvät selville seuraavalla sivulla olevasta rahoitusyhdistelmästä. Rahoitusyhdistelmä ei sisällä palkkausmomentilta maksettavia palkkauksia.

	1976	1977	1978 1000 mk	1979	1980
Nimetyt vesitiettyöt					
VE 1.	13 280	12 430	10 610	11 440	11 260
VE 2.	23 080	28 780	30 460	24 340	20 460
Vesiliikenteen tur- valaitteet					
VE 1 = VE 2	700	800	1 000	1 200	1 200
Pienenköt vesitie- ja venesatamatyöt					
VE 1 = VE 2	2 000	2 400	2 600	2 800	2 800
Vesiteiden tutkimus- ja suunnittelutyöt					
VE 1	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
VE 2	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Vesitiettyöt yhteensä					
VE 1	17 180	16 830	15 410	16 640	16 460
VE 2	27 280	33 480	35 560	29 840	25 960
Vesiteiden käyttö ja kunnossapito					
VE 1 = VE 2	2 590	2 710	2 870	2 980	3 000
Talonrakennukset					
VE 1 = VE 2	340	310	310	200	
Työllisyystyöt					
VE 1 = VE 2	11 000	10 000	9 000	8 500	7 500
Saimaan kanavan rakentaminen	350	350	350	450	1 950
Saimaan kanavan käyttö ja kunnossa- pito	3 380	3 440	3 500	3 490	3 080
Vesitiet kaikkiaan					
VE 1	34 840	33 640	31 440	32 260	31 990
VE 2	44 940	50 290	51 590	45 460	41 490
VE 3					

4.06

Resurssitarve

Henkilöstö

Vesitiettoimialan koko henkilöstötarpeen (ml. Saimaan kanava) on arvioitu suunnitteluajavälillä muodostuvan ryhmittäin seuraavaksi:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Piirit							
Toimi- henkilöt	172	187	188	188	188	188	188
Kanavien henk.	144	141	139	136	136	136	136
Työntek.	436	571	582	590	590	527	532
TVH							
Vesitie- osasto	70	70	74	74	74	74	74
Yhteensä	822	969	983	988	988	925	930

70
952

Rahoitus

Vesitietoimialan koko rahoitustarve mukaanluettui-
na Saimaan kanava ja merenkulkuhallituksen työt
muodostuu suunnitteluajavälillä seuraavaksi:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Kulutusmenot	8,9	11,5	12,7	12,9	13,1	13,2	12,8
Investoinnit							
TVH							
ve 1	16,7	26,0	27,8	25,8	23,7	22,6	24,8
ve 2	16,7	26,0	37,8	42,3	43,6	36,4	34,2
MKH	23,3	36,3	38,9	35,2	39,1	33,7	35,6
Yhteensä							
ve 1	48,9	73,8	79,4	73,9	75,9	69,5	73,2
ve 2	48,9	73,8	89,4	90,4	95,8	83,3	82,6

Investoinnit sisältävät myöskin työllisyyden hoi-
toon arvioidut määrät.

Saimaan kanavan osuus on edellä esitetystä rahoi-
tuksesta seuraava:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
	milj.mk						
Kulutusmenot	5,9	7,2	7,6	7,7	7,8	7,8	7,4
Investoinnit							
TVL	-	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	1,9
Yhteensä	5,9	7,5	8,0	8,1	8,2	8,2	9,3

Kanavien erikoishenkilöstön palkkakustannukset
(31.25.01 Saimaan kanavan ja 31.26.01 Muut vesitiet)
ovat seuraavat:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
	milj.mk						
31.25.01							
Saimaan kanava	2,1	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
31.26.01							
Muut	1,9	2,3	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4

4.1

Vesiteiden tekeminen

4.11

Väylien tekeminen

Väylien tekeminen voidaan jakaa seuraaviin toimintoihin

- vesitieverkkosuunnittelu
- kuljetustaloudelliset selvitykset
- yleissuunnittelu
- rakennussuunnittelu
- rakentaminen

Vuonna 1973 parlamentaariselle liikennekomitealle tehdyn vesitieverkon kehittämisselvityksen yhteydessä suunniteltiin vesitieverkko vuodelle 1985.

Kuljetustaloudellisia selvityksiä on tehty kaikista suurehkoista hankkeista.

Yleis- ja rakennussuunnitelmia valmistui v. 1973 - 74 9; keskeneräisiä on tällä hetkellä 6 suunnitelmaa. Tämän lisäksi on sekä valmistuneita että keskeneräisiä pienehköjen väyläkohteiden ja uittolaitteiden suunnitelmia sekä vesioikeudellisia suunnitelmia.

V. 1973 - 74 on suoritettu loppuun 6 rakennuskohdetta ja tällä hetkellä on keskeneräisenä 3 kohdetta. Lisäksi on joukko pienehköjä kohteita.

Sisävesiväylien tekemiseen on v. 1973 käytetty varoja seuraavasti:

Piiri	Suunnittelu ja tutk.	Rakentaminen
	mk	mk
Häme	60 000	120 000
Mikkeli	72 000	1 400 000
Pohjois-Karjala	340 000	3 960 000
Kuopio	480 000	6 330 000
Keski-Suomi	221 000	56 000
TVH	690 000	
Yhteensä	1 863 000	11 866 000

Muita resursseja vaatineita kohteita ovat olleet Olavinlinnan jalankulkusillan rakentaminen museovirastolle sekä Munsalan öljysataman suunnittelu rakennushallitukselle.

*Itä on
Majalenkunta 1974*

*piiri
kausi*

MKH:n töihin käytettyjen varojen suuruus v. 1973 oli 30 mmk kuten aikaisemmin vesitienpitotoimenpiteiden yhteydessä on todettu.

Vesitieasioiden hoidon hajanaisuus vaikeuttaa vesiteiden kehittämisohjelmien laatimista.

Mark { Suunnittelutoimintaa rajoittaa erillisen, tiettyyn hankkeeseen sitomattoman suunnittelu- ja tutkimusmäärärahan niukkuus. Nykyisin rakennussuunnitelmat voidaan tehdä vasta, kun hankkeelle on myönnetty tulo- ja menoarviossa määräraha. Etukäteen laadittavien suunnitelmien reservi helpottaisi vesiteiden käyttöä työllisyystöinä.

Rakentamistoimintaa rajoittavia tekijöitä ovat ruoppauskauden lyhyys ja kuivatyönä tehtävien hankkeiden ajoittaminen lähes aina pelkästään talvikauteen.

Tekemisessä varaudutaan vaihtoehto 2:n toteuttamiseen. Toiminnan sopeuttamista tarvittaessa myös vaihtoehto 1:n tasolle helpottaa urakoitsijoiden ja konsulttien käyttö.

Oman toiminnan lisäksi toteutetaan suunnittelukaudella myös meriväylien rakentamishjelma, jonka laatimisesta ja rahoituksesta vastaa merenkulkuhallitus.

Ohjelmaa voidaan kuvata seuraavasti:

Syvyys	Pituus v. 1973 km	Pituus v. 1980 km	Muutos km
> 9,0	1089	1606	+517
7,0-8,9	1521	1204	-317
5,0-6,9	1242	1192	- 50
3,0-4,9	1737	1737	-
< 2,9	916	916	-
Yhteensä	6505	6655	+150

MKH:n väyläohjelman mukaiset parannustyöt kohdistuvat tarkasteluajanjaksolla 1975 - 80 yksin omaan kahden suurimman syvyysluokan väyliin, niin että rakentamisen kohteena on n. 800 km merikarttaan merkittyä väylää eli n. 12 % koko väylästä. Kokonaan uusia väyliä rakennetaan vain muutamia kymmeniä kilometrejä.

Väylästäön edellyttämien turvalaitteiden määrä riippuu suuresti siitä, millaisiksi väylät suunnitellaan. Kuitenkin voidaan karkeasti otaksua, että kunkin tärkeän tuloväylän suulle tullaan rakentamaan majakka, ja että kiinteitä väylän reunamerkkejä rakennetaan kapeille väyläalueille ja suurin osa linjatauluista uusitaan. Jääpoijuja asetettaneen kaksinkertainen määrä kiinteisiin reunamerkkeihin verrattuna, jolloin tavanomaisten viittojen merkitys pääväylillä vähenee. Tämän mukaisesti turvalaitteita rakennetaan seuraavasti:

majakoita	n. 20
kiinteitä reunamerkkejä	n. 150
linjatauluja	300-500
jääpoijuja	n. 300 kpl.

4.12

Venesatamien tekeminen

Vuonna 1973 valmistui laitoksen rakentamia kalastussatamia 6 kpl, joiden rakennuskustannukset olivat yhteensä 2,5 mmk. Vuonna 1974 on valmistunut 5 kalastussatamaa (2 mmk) sekä yksi laivalaituri (0,3 mmk). Tämän vuoden puolella valmistuu vielä saaristoliikennettä helpottamaan 5 yhdysliikennelaituria (1 mmk).

Laitos on rakentanut kalastussatamia 1950-luvulta lähtien kaikkiaan n. 50, joista suurin osa on ollut standardiltaan suhteellisen vaatimattomia. Käytännössä niistä monien merkitys on pienentynyt, sillä kalastus on viime vuosina kehittynt osittain uusille linjoille.

Venesatamien rakennustoimintaa Etelä-Suomessa rajoittaa määrärahojen vähyys. Pohjoisten piirien satamarakentaminen on työllisyysvarojen varassa.

*rika Hämäläinen
ja muut*

Venesatamien rakentamishjelmia laadittaessa pitäisi eri osapuolten olla nykyistä kiinteämmässä yhteistyössä parhaaseen kokonaisratkaisuun pääsemiseksi. Tällöin kalastuselinkeinon koko rakenne ja satamien merkitys kalastusketjussa tulisi selvittää nykyistä tarkemmin. Laitos on ollut kyseisen yhteistyön alkuunpanija ja pyrkii kehittämään sitä edelleen.

V. 1976 - 80 on alustavan venesatamaohjelman mukaan suunniteltu rakennettavaksi rannikolle lähes 30 satamaa kalastajille. Niistä osa on suojasatamia ja osa pelkästään purkauslaitureita.

Reittilaitureita on Turun saaristossa tarkoitus uusia neljällä reitillä. Perusteellisesti joudutaan uusimaan noin 20 laituria. Lisäksi sisävesialueella rakennettaneen laivalaitureita työllisyysvaroin.

Kalastussatamien laatutavoitteena on mahdollisimman hyvä soveltuvuus niissä tapahtuvalle toiminnalle. Satama voidaan rakentaa esimerkiksi pelkästään suurten saaliiden tehokkaaksi vastaanototosatamaksi tai siihen voidaan liittää tarvittaessa venesatamapaikkoja kotisatamatarvetta tyydyttämään.

Yhdysliikennesatamien ja muiden laivalaitureiden rakentamistaso riippuu käyttäjien määrästä, aluskannasta jne.

Laitoksen venesatamainvestoinnit v. 1976 - 80:

	mmk
Saariston reittilaiturit	4,0
Etupäässä kalastajia palvelevat satamat, laiturit ja veneväylät	7,0
Muut monikäyttösatamat, laiturit ja veneväylät	3,7
Köntät (pienehköt venesatamatyöt)	6,9
Yht. mmk	21,6

4.2

Vesiteiden käyttö ja kunnossapito

Käyttö on toimintaa, joka kohdistuu sulkukanavilla alusten ja puutavaralauttojen suluttamiseen

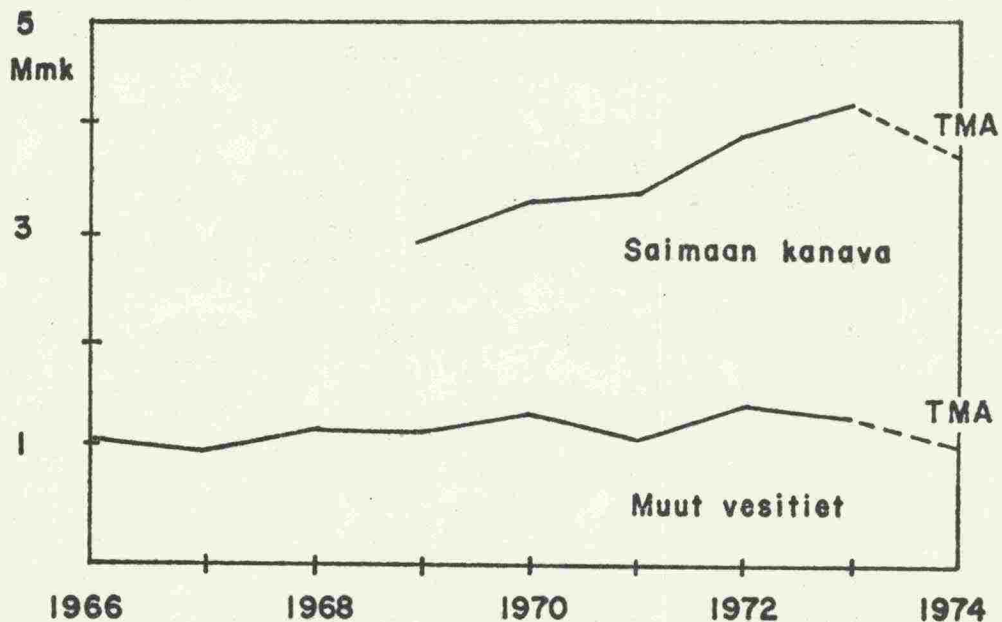
sekä liikenteen avustamiseen ja ohjaamiseen ja avattavilla silloilla siltojen avaamiseen ja sulkemiseen.

Kunnossapitoa on se toiminta, mikä tarvitaan kohteen (kanava, väylä, satama, sulku, silta, laituri) rakennussuunnitelman mukaisen tason säilyttämiseksi. Kunnossapitoon luetaan lisäksi rakennussuunnitelman mukaisen tason nostamista merkitsevä vähäinen parannustoiminta.

Varoja vesiteiden kunnossapitoon on käytetty seuraavasti:

	Saimaan kanava (31.25.14)	Muut vesitiet (31.26.14)	Yhteensä mk
1966	-	465 287	465 287
1967	-	425 054	425 054
1968	-	549 408	549 408
1969	840 000	554 569	1 394 569
1970	998 980	722 708	1 721 608
1971	1 224 511	732 577	1 957 088
1972	1 499 997	975 259	2 475 256
1973	2 032 373	1 095 638	3 128 011
1974 TMA	2 337 000	1 160 000	3 497 000
1975 TMAE	3 058 000	2 020 000	5 078 000

Edelläesitetyt vesiteiden käyttöön ja kunnossapitoon käytetyt varat on oheisessa kuvassa esitetty tierakennuskustannusindeksin tasossa 293.



Venesatamien huomattaviin kunnossapitotöihin kuten tuloväylien ja altain syventämiseen käytetään nykyisin n. 200 000 markkaa vuodessa. Nämä työt sisältyvät edellä oleviin lukuihin.

4.21

Väylien käyttö ja kunnossapito

Kunnossapidon taso määritellään asetuksessa kanavien liikennesäännöstä (158/63), Saimaan kanavan osalta asetuksessa Saimaan kanavan liikennesäännöstä (204/72) sekä asetuksessa kanavalaitoksesta (157/62). Kaksi ensiksi mainittua sisältävät ne vaatimukset, jotka kanavalle asetetaan sekä viimeksi mainittu määräykset kanava-alueiden hoidosta. Lisäksi säätelee kunnossapitoa yleinen lainsäädäntö mm. asettamalla vaatimuksia kanavalaitoksen palveluksessa olevan henkilöstön työympäristölle ja asunnoille.

Kunnossapito on ollut pääasiassa koneistojen ja laitteiden huoltoa ja parantamista, rakennusten kunnostusta ja uudelleenrakentamista, verhousten korjausta, liettymien poistamista, vesiteiden varusteiden kunnostusta ja uudelleenrakentamista, kanava-alueiden hoitamista sekä viime aikoina runsain määrin rakennettujen uittolaitteiden kunnossapitoa.

Kunnossapitoa haittaavana tekijänä on kunnossapitonormistoon perustuvan yksityiskohtaisen kunnossapito-ohjelman puuttuminen. Toimet kunnossapidon standardien luomiseksi on kuitenkin aloitettu vuonna 1974.

Lisääntyvä vesikuljetus lisää myös kunnossapitotarvetta. Liikenteen hyödyksi tehtävät koneellistamis-, opastuslaite- yms. työt sekä liikenteen aiheuttamien rakennevaurioiden korjaaminen ovat välttämättömiä.

Vesiteiden virkistyskäytön voimakkaasti lisääntyessä on tarpeen kiinnittää kanava-alueiden sekä maisemallisiin että turvallisuusnäkökohtiin entistä suurempaa huomiota.

Uusi työsuojelulainsäädäntö edellyttää kunnostus- ja parannustöitä sulkukanavilla.

Väylien kunnossapidon on rahoitustarve on suunnitelmakaudella seuraava (1000 mk):

	1974 TMA	1975 TMAE	1976	1977	1978	1979	1980
31.25.14 Saimaan kanava	2337	3058	3380	3440	3500	3490	3080
31.26.14 Muut vesi- tiet	1160	2020	2590	2710	2870	2980	3000
Yhteensä	3497	5078	5970	6150	6370	6470	6080

Jark

4.22

Satamien kunnossapito

Satamien osalta kunnossapito on ollut lähinnä uusien satamien viimeistelytöitä, kuten painumien korjaamista, satamakenttien tasaamista yms., joita ei voida tehdä talvityönä lopullisesti valmiiksi. Myös pieniä ruoppauksia etenkin sataman tuloväylillä on jouduttu tekemään satamien palvelutason säilyttämiseksi.

Laitoksen rakentamat kalastussatamat jäävät kuntien haltuun ja niiden kunnossapidettäviksi. TVL kuitenkin edelleen korjaa mahdolliset huomattavat vauriot rakentamisissaan perusrakenteissa. Yksityiskohtaiset ohjeet kuntien velvollisuuksista ko. satamien käytön ja kunnossapidon suhteen ovat kehittelyn alaisina.

Satamia suunniteltaessa on pyritty rakenteisiin, jotka eivät sanottavasti vaadi kunnossapitoa. Kuitenkin jäävaurioita ja liettymistä tulee jonkin verran esiintymään aiheuttaen kunnossapitotöitä.

4.3

Lainat ja avustukset (tehtävä 642)

4.31

Valtionapu troolarisatamien rakentamiseen

Troolarisatamatöitä on v. 1973 - 74 tehty ja avustettu seuraavasti (1000 mk):

	Vuonna 1973		Vuonna 1974	
	rak.kust.	valtion- apu	rak.kust.	valtion- apu
Kustavi, Vuosnainen	n. 600	543,5	-	-
Pori, Reposaari	n. 130	-	90	67,5

Tehdyt työt sisältyvät troolarisatamatoimikunnan v. 1963 esittämään rakentamishjelmaan, jonka toteutuminen on viivästynyt.

Valtion avustustoimintaa on jossakin määrin rajoittanut varojen vähyys. Troolarisatamaverkon puutteita tällä hetkellä ovat eräiden tärkeiden satamaprojektien viivästymisen ohella mm. jäänsaanti- ja telakointimahdollisuuksien niukkuus.

Troolarisatamien kehittäminen on lähinnä kuntien aktiivisuuden varassa. Rakentamisen kokonaisvolyyymi on kuluneina vuosina ollut suhteellisen tasainen. Näin näyttää jatkuvan edelleen, joskin suunnittelukauden keskivaiheilla on odotettavissa normaalia vilkkaampi rakentamiskausi.

Troolarisatamien kehittämisen kokonaistavoitteena voidaan pitää tarkoituksenmukaisen satamaverkon luomista, jonka välityskyky ja palvelutaso on riittävän korkea, jottei satamatilanne jarruta elinkeinon kehitystä.

Toiminnan yleislinjoista voidaan todeta seuraavat:

- Troolarisatamien rakentamishjelma on tarkistettava ottaen mm. huomioon pien-troolarien satamatarve Perämerellä. Valtion tuleva osallistuminen kehittämistoimintaan tulee määritellä tarkistetun ohjelman pohjalta.
- Valtion on edelleen syytä pysyä avustuslinjalla ja pitää prosenttiosuutensa ennallaan.
- Valtionapu tulee edelleen suunnata sataman ns. perusrakenteiden tekemiseen.

*mls
hien
voidaan
näin
menellä*

Suunnittelukauden aikana jatkuu sekä Loviisan että Kustavin satamien rakentaminen 2. rakennusvaiheen osalta. Loviisan sataman 2. vaihe alkanee jo v. 1974 tai 1975 jatkuen vuoteen 1976. Kustavin sataman 2. vaihe alkaa v. 1976 ja on laajimmillaan v. 1977 - 78. Myös Porin sataman 2. vaihe saattaa käynnistyä suunnittelukaudella. Mainittujen lisäksi on vireillä hankkeita mm. Hangossa, jossa työt alkanevat jo lähitulevaisuudessa, Pyhämaalla ja Perämerellä. Tarvittava valtionapu vaihtelee suunnitteluajanjaksolla 400 000 - 800 000 mk vuosittain.

4.32

Kunnallisten vientisatamien rakentamisen korkotuki

Lainaa voidaan nykyisin myöntää vain kunnallisille vientisatamille. Kunnallisten satamien kokonais-

investoinnit ja vientisatamien korkotukilainan määrät ovat v. 1973 - 74 olleet

	1973	1974
investoinnit	53,1 mmk	
lainat	2,5 mmk	4,0 mmk

Lainamäärä v. 1973 oli vain vajaat 5 % kokonaisinvestoinneista. Lainoituskohteiksi on yleisesti valittu valtakunnallisesti tärkeitä hankkeita. Parissa tapauksessa on katsottu oikeaksi myöntää lainaa paikallisesti merkittävän erikoissataman rakentamiseen, joita myös tarvitaan.

Maamme nykyisen vientisatamaverkon taloudellista toimintaa haittaa keskenään kilpailevien satamien monilukuisuus ja koordinoinnin puute kehittämistoiminnoissa. Uusia satamia ei näillä näkymillä tarvita lukuun ottamatta mahdollisia teollisuussatamahankkeita ja ehkä aikanaan Helsingin seudun uutta suursatamaa.

Nykyisen vientisatamaverkon kehittämisen yleislinjoja erityisesti valtion kannalta ovat:

- Tarvitaan valtakunnallinen satamien kehittämishjelma.
- Liikennettä tulee keskittää harvoihin satamaryhmiin, joiden sisällä toteutetaan työnjako. Tältä pohjalta määräytyvät kehittämisen (ja lainoituksen) painopisteet.
- Valtion tukitoimet kohdistetaan ensi sijaisesti valtakunnallisesti tärkeisiin ja toissijaisesti paikallisesti tärkeisiin satamiin.
- Lainaa jaetaan kunakin vuonna vain muutamalle harvalle - korkeintaan noin viidelle - lainansaaajalle, jotta sillä on merkitystä,
- Lainaa myönnetään vain perusrakenteisiin satamissa,
- Lainoituskohteiden piiriä laajennetaan käsittämään myös teollisuussatamat, ehkä myös satamassa toimivat yritykset ja terminaaliyhtiöt.

Satamien kokonaisinvestoinnit ovat kasvaneet ja kasvanevat liikennemäärien kasvaessa ja kuljetustekniikan kehittyessä. Lainahakemusten määrä on myös vuosittain jatkuvasti noussut; satamapoliittisesti hyväksyttäviä hakemuksia on viime vuosina ollut 7 - 8 mmk:n edestä.

*Referatth Lm + Vm
kaupasta +
Helsingin
kannanotto
1973-1974*

Lainoituksen vähimmäismääräksi on aikaisemmissa toimintasuunnitelmissa katsottu 5 mmk vuodessa, jotta sillä on merkitystä valtion satamapolitiikan välineenä. Tämä määrä vastaa nykyisessä hintatasossa noin 6,5 mmk:aa. Tässä suunnitelmassa lähdetään siitä, että lainamäärä on 6,5 mmk/v koko suunnittelukauden ajan.

Todettakoon, että LM:n mielestä vientisatamien korotuki on valtion avustuskohdeista vesiteiden osalta keskeisin, ja sitä on tarkoitus laajentaa, jotta valtio voisi nykyistä tehokkaammin ohjata satamien rakentamista ja kehittämistä.

4.33

Lainat Saimaan vesistöalueen satamien rakentamista varten

Vuosina 1973 - 74 on Saimaan satamalainaa myönnetty 1 160 000 mk Kuopion kaupungille öljykuivalastustaman rakentamiseen. Tämän lisäksi ovat kunnat ja teollisuus esittäneet laina-anomuksia lähes 2 mmk:n edestä, mutta lainoja ei ole voitu myöntää varojen puuttuessa. Tästä syystä on eräitä hankkeita jouduttu lykkäämään. Laitoksen mielestä lainoja tulisi voida myöntää kysyntää vastaavasti, sillä satamaverkko on avainasemassa Saimaan vesikuljetusten kehittämisessä.

Saimaan satamien sijoittelu on osittain epäonnistunut: kunnallinen satama on eräissä tapauksissa sijoitettu liian kauas teollisuudesta, mistä johtuen liikennettä ei ole hakeutunut satamaan. Tästä syystä pyritään teollisuussatamien syntymistä Saimaalle edistämään.

Saimaan satamalainojen kysyntä on kasvanut aivan viime aikoina. Tämä johtuu Saimaan kokonaisliikenteen kasvusta, Varkauden-Kuopion syväväylän valmistumisesta v. 1972 ja teollisuussatamien mukaantulosta lainoituskohteiksi v. 1971.

Saimaalle on sijoittumassa uutta teollisuutta, joka voi tarvita oman sataman; julkisuudessa on ollut esillä mm. kloraattitehtaan rakentaminen Saimaan alueelle. Myös öljytuotteiden kasvava kulu tus aiheuttanee tulevana vuosina lisävarastoja ja samalla mahdollisesti satamatarvetta alueella. Eräissä kunnallisissa satamissa on aiottu parantaa palvelutasoa mm. vientivarastoja rakentamalla. Myös matkustajasatamaverkon parantamista on odotettavissa. Satamalainojen tarpeen voidaan olettaa jatkuvan suhteellisen voimakkaana.

alko
kehitystä

Lähivuosien satamahankkeista on tiedossa Ahlströmin ja Rauma-Repolan teollisuussatamien (0,4 ja 4,1 mmk) rakentaminen, Enso-Gutzeitin Kaukopään sataman laajentaminen (kustannukset eivät ole tiedossa), Lappeenrannan Mustolan sataman ja matkustajasataman rakennustöiden jatkaminen (0,6 ja 0,6 mmk). Tässä suunnitelmassa esitetään Saimaan satamien lainoittamiseen 1 mmk vuodessa koko suunnittelukauden ajaksi.

Saimaan satamalainojen kohteiksi on hyväksytty vain varsinaista satamatoimintaa välittömästi palvelevat perusrakenteet. Kuitenkaan ei toistaiseksi ole tarkemmin määritelty, mitä rakenteita lainoitus koskee. Periaatteellinen rajanveto pyritään tekemään, sillä asiassa on esiintynyt epäselvyyttä.

kn Varasto toiminta
päättää



5. YHTISET TOIMINNAT

5.01

Toiminnansuunnittelu

Laitoksessa sovellettavan toiminnansuunnittelu-järjestelmän tarkoituksena on palvella laitoksen ja sen eri yksiköiden sisäistä toiminnan ohjaamista, yhteen sovittamista ja kehittämistä, tuottaa tietoja valtionhallinnon toiminta- ja talous-suunnittelua varten sekä antaa puitteet laitoksen ulkopuolisten yhteyksien hoitamiseksi. Toiminnansuunnittelussa on erityisesti pyritty noudattamaan toimintojen tarkoituksenmukaista ryhmittelyä ja painottamaan eri organisaatioyksiköiden kokonaisvastuuta omasta tehtäväkentästään. Laitosta velvoittavien ohjeiden, toimintaa säätelevien puitteiden ja toimintaolosuhteiden muuttumisen vuoksi on toiminnansuunnittelulta jouduttu edellyttämään varsin suurta joustavuutta.

Organisaatiotasoinen tapahtuu toiminnansuunnittelu siten, että keskushallituksen osastot huolehtivat oman toimintansa suunnittelun lisäksi koko laitoksen toiminnansuunnittelusta kukin oman tehtäväkenttensä osalta. Eri tehtäväkenttien välisestä koordinoinnista huolehtivat ne osastot, joille tämä tehtävä on keskitetty. Piirikonttorit huolehtivat oman toimintansa suunnittelusta. Kunkin yksikkö huolehtii erityisesti tehtäviinsä liittyvästä kehittämisestä sekä laitoksen ulkopuolisten yhteyksien ja sisäisen yhteistoiminnan hoitamisesta.

Toiminnansuunnittelu on jaettu aikajänteen, laaja-alaisuuden ja toteuttamisvaiheen perusteella

- strategiseen suunnitteluun, johon sisältyvät
 - laitoksen päämäärien ja yleisten toimintaperiaatteiden määrittely
 - suhtautuminen eri sidosryhmiin ja niiden odotuksiin
 - liikenneverkkojen kauaskantoinen kehittämissuunnittelu
 - noudatettavan tie- ja vesitiepolitiikan määrittely
 - noudatettavien toimintapolitiikkojen määrittely
 - laitoksen organisaation kehittäminen,

OK

- operatiiviseen suunnitteluun, johon sisältyy
 - eriasteisten toimenpideohjelmien laadinta ja
 - organisaatioyksikköjen toiminnansuunnittelu.
- raportointiin, johon sisältyy asetettujen tavoitteiden, ohjelmien ja toimintasuunnitelmien toteutumisen seuranta.

Toiminnansuunnittelun tulokset esitetään

- valtakunnallisten ja alueittaisten liikenneverkkojen kehittämissuunnitelmina ja tie- ja vesitieohjelmina
- 5-vuotisinä toimenpideohjelmina ja toimintasuunnitelmina, joihin perustuvat laitoksen ehdotukset valtionhallinnon toiminta- ja taloussuunnitelmiksi sekä
- 1-vuotisinä toimintasuunnitelmina, joihin perustuvat laitoksen tulo- ja menoarvioehdotukset sekä tarkistettut 1-vuotiset suunnitelmat
- edellisiin perustuvina raportteina, joiden sisältö ja käsittely ovat vasta suunnitteilla.

Toiminnansuunnittelussa esiintyviksi pahimmiksi puutteiksi todettakoon, että

- 5-vuotisten ja 1-vuotisten suunnitelmien yhteenniveltäminen ja käsittely laitosta ylemmillä hallintotasolla on puutteellista. Vuosittaisten tulo- ja menoarvioiden laadinta tapahtuu toiminta- ja taloussuunnittelusta riippumattomana ja tehtävät muutokset aiheuttavat useita kertoja vuodessa toistuvia tarkistuksia suunnitelmiin;
- toteutumisen seurantaa ei vielä ole saatu riittäväksi, koska tarpeellinen raportointijärjestelmä on puutteellinen,
- suunnittelun tarkkuusaste on liian suuri, erityisesti suunnittelukauden viimeisten vuosien osalta,
- rahoituskiintiöiden ja ohjelmavaihtoehtojen todellisia vaikutuksia ei ole riittävästi selvitetty.

Toimintasuunnitelmakaudella pyritään poistamaan ylläesitettyjä puutteita parantamalla suunnitelmien

toteuttamismahdollisuuksia ja sitovuutta etukäteen ministeriöiden ym. laitoksen toimintaan vaikuttavien osapuolten kanssa tapahtuvalla valmistelulla sekä pyrkimällä nopeuttamaan suunnitelmien laadintaa ja käsittelyä päättävissä elimissä.

Suunnitteluun liittyvä raportointi kehitetään sellaiseksi, että kukin organisaatiotasoo saa tarvitsemansa toteutumatiiedot tarkoituksenmukaisessa muodossa ja sopivan tarkkoina sekä ajoissa toiminnan ohjaamista ja jatkosuunnittelua varten. Raportoinnissa pyritään käyttämään hyväksi tähänastista tietojen tuotantoa.

Ylempiä hallintotasooja varten pyritään tuottamaan entistä konkreettisempia selvityksiä laitoksen rahoitusvaihtoehtojen ja erilaisten toimintalinjojen vaikutuksista liikenteen ja tienpidon sekä vesiteiden kustannuksiin pitkällä tähtäyksellä.

Suunnitelmien tarkkuusaste ja käsittely eri organisaatiotasooilla ja aikajänteillä pyritään kehittämään sellaiseksi, että päätöksenteko, toteutus ja seuranta tapahtuvat laitoksen toimintaperiaatteita vastaavasti.

5.02

Tavoitebudjetointi

Laitoksen tavoitebudjetointijärjestelmä perustuu valtiovarainministeriön v. 1964 antamiin kustannuslaskennan yleisohjeisiin ja niiden täydennysohjeisiin. Järjestelmän kehittäminen alkoi v. 1967. Tavoitebudjetointi on asteittain otettu käyttöön kaikilla toimialoilla v. 1968 - 1971 ja se koskee laitoksen kaikkia työmaita, tiemestaripiirejä ja hallintoyksikköjä.

Tavoitebudjetointimenettely on lisännyt toiminnan suunnitelmallisuutta sekä kustannustietoutta. Toisaalta menettely on todettu raskaaksi, ja tämä johtuu monista lomakkeista ja tositteista, joita lisäantynyt tiedontarve vaatii. Järjestelmä on myös suhteellisen jäykkä integroidun ATK-systeemin takia. Tilanne paranee, kun tietojenkäsittely saadaan hajutettua piireihin.

Toiminnan yleislinjana ennen suunnittelukauden alkua tulee olemaan tavoitebudjetoinnin raportoinnin kehittäminen toimivaksi järjestelmäksi. Raportointijärjestelmää tarkistaa ja kehittää paraikaa työryhmä, joka saa työnsä valmiiksi v:n 1975 aikana. Kauaskantoisemmat kehittämis ehdotukset toteutetaan suunnittelukauden aikana.

Vuonna 1975 otetaan käyttöön kunnossapidossa uusittu tavoitebudjetointijärjestelmä. Vesiteiden osalta on myös tarkoitus muuttaa nykyistä järjestelmää. Ennen suunnittelukauden alkua aloitetaan tierakennustoiminnan tavoitebudjetoinnin tarkistaminen ja uudelleenarviointi. Erikoisesti kiinnitetään huomiota teiden parantamistöiden työsuunnitteluun ja -järjestelyyn.

Suunnittelukauden alussa pääpaino on kunnossapidon uuden järjestelmän sisäänajossa ja sen seurannassa. Tierakennuksen järjestelmän uusiminen ajoittuu vuosiksi 1976 - 77. Tavoitebudjetoinnissa tarvittavien taloudellisuusstandardien kehittäminen keskittyy lähinnä toiminnansuunnittelua palveleviin standardeihin. Hallinnon tavoitebudjetoinnissa on painopiste suunnittelumenetelmien ja ajankäytön suunnittelun kehittämisessä.

5.03

Kehittäminen ja rationalisointi

Kehittämistä ja rationalisointia tapahtuu laitoksessa nykyisin kolmessa muodossa:

- keskushallituksessa vastaa rationalisoinnista järjestelytoimisto ja HR-ryhmä ja kussakin piirissä toimii rationalisointiryhmä,
- erillisistä laajahkoista kehittämistehtävistä huolehtivat kutakin tehtävää varten muodostetut projektiryhmät tai -organisaatiot. Tällaisia ovat esim. kunnosapitutkimus, vesitienpidon rationalisointiprojekti (VERA) ja henkilöstöhallinnon kehittämisprojekti,
- osastoilla, toimistoissa ja piirihallinnossa tapahtuva kunkin yksikön tehtäviin liittyvä kehittämis- ja rationalisointityö, jota tehdään joko projektien muodossa tai organisaatioyksikköjen jatkuvan toiminnan yhteydessä.

Eri muodoissa ja tarkoituksissa tapahtuvan kehittämis- ja rationalisointityön yhteensovittamiseksi on tehty kokonais selvityksiä käynnissä olevista ja tarpeellisista tehtävistä sekä pyritty tehostamaan projektien ja yksikköjen välistä tiedotusta ja yhteistoimintaa.

Yleisten toimintaperiaatteiden yhteydessä kohdassa 2.32 esitettyjen periaatteiden mukaisesti pyritään laitoksen kehittämis- ja rationalisointitoimintaa ohjaamaan seuraavia käytännön toimintalinjoja noudattaen:

1. Kukin organisaatioyksikkö vastaa kehittämisestä ja rationalisoinnista omissa tehtävissään.
2. Toiminnan välttämätöntä koordinointia ja siihen liittyvää informaatiota tehostetaan.
3. Kehittäminen ja rationalisointi tapahtuu kiinteässä yhteydessä käytännön toimintaan ja se perustuu luotettaviin tutkimustuloksiin.

Kehittäminen ja rationalisointi jaetaan kohteen perusteella kolmeen pääryhmään: hallinnon rationalisointiin, tuotantotekniseen rationalisointiin ja tekniseen kehittämiseen. Kutakin näistä erillisesti koskevat näkökohdat esitetään seuraavassa:

Hallinnon rationalisointi

Hallinnon rationalisointi on henkilöstön ja tuotannon ohjaamisessa käytettävien järjestelmien, toimenpiteiden, keinojen ja välineiden kehittämistä.

Laitoksen ulkopuolelta tulleet toiminnan kehittämiskaavat, kuten henkilöstön kasvun rajoittaminen, virastodemokratian toteuttaminen, työsuojelun tehostaminen, keskusvirastojen tehtäväjaon muuttuminen ja valtionhallinnon sisäisen tiedottamisen parantaminen edellyttävät hallinnollisen toiminnan kehittämistä. Samoin laitoksen sisäisen toiminnan edistäminen, kuten organisaation uudistaminen sekä päätäntävällän ja tehtävien siirtäminen piirihallintoon edellyttävät hallinnon kehittämistyötä. Suunnittelukauden aikana laitoksen toiminnan painopiste muuttuneen, koska rakentaminen vähenee ja kunnossapito lisääntyy. Tämä aiheuttaa toimialoilla henkilöstön lukumääräisten muutosten lisäksi sen rakenteellisia muutoksia.

Suunnittelukaudella hallinnon kehittämistehtävät painottuvat siten, että päähuomio kiinnitetään laitoksen henkilöstöhallinnon kehittämiseen. V. 1975 mahdollisesti voimaan astuvan organisaatio-uudistuksen jälkihoidon lisäksi jatketaan organisaation ajanmukaistamiseen tähtäävää tukimusta ja kehitystyötä.

Ammattitaitoista henkilökuntaa on vaikea saada hallinnolliseen työhön, koska sekä eri alojen specialisteista että toimistohenkilöstöstä on työvoimapulaa. Myöskään koulutettuja HR-tutkijoita ei ole laitoksessa riittävästi. Määrärahojen vähyys estää tehokkaan koneitten, kalusteiden ja toimitilojen ajanmukaistamisen.

Hallinnon rationalisoinnin tuloksena syntyvät uudistukset pyritään toteuttamaan siten, että

- luonnolliset rationalisointitilanteet, kuten muutokset tehtävissä, organisaatiossa tai henkilöstössä käytetään hyväksi ja niihin varaudutaan etukäteen;
- rationalisoinnin edellyttämät toimenpiteet toteutetaan joustavasti yhteistoiminnassa henkilöstön kanssa.

Hallinnon kehittämistyön päätavoitteita ovat turhien ja päällekkäisten tehtävien poistaminen sekä tarpeellisen työn suorittaminen hyvällä hyöty-suhteella. Jotta tavoitteisiin voitaisiin päästä,

pyritään suunnittelukaudella saamaan tutkimus-
pasiteettia laitokseen niin paljon, että edes
luonnolliset rationalisointitilanteet voitaisiin
käyttää hyväksi.

Tuotantotekninen rationalisointi.

Rakennustoimintaa, kunnossapitoa ja niihin välit-
tömästi liittyviä aputoimintoja kuten konekaluston
kunnossapitoa koskevan tuotantoteknisen rationali-
soinnin päämääränä on edistää rakentamisen ja kun-
nossapidon taloudellisuutta sekä vähentää työn ai-
heuttamia terveysvaaroja ym. haittoja ja parantaa
työn ja työpaikan sopivuutta ihmiselle. Taloudel-
lisuuden parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä,
jotka luetaan tuotantoteknisen rationalisoinnin
piiriin, ovat mm. tuotantomenetelmien ja tuotteiden
kehittäminen, tuotteen suunnittelun, valmistuk-
sen, kunnossapidon sekä kalustotoimintojen toisiin-
sa sopeuttaminen, menetelmäsuunnittelu, työnsuun-
nittelu, työmenetelmien ja työpaikkajärjestelyjen
kehittäminen ja parantaminen, uusien koneiden ja
laitteiden sekä materiaalien esiintuominen ja työ-
olosuhteiden parantaminen.

Tuotantoteknisen rationalisoinnin tarve tien- ja
vesitienpidossa on jatkuvasti lisääntynyt, koska

- määrärahoilla on saatava aikaan enemmän
kuin ennen;
- kustannustaso on jatkuvasti noussut tuot-
tavuuden kasvua nopeammin;
- tienpidossa tarvittavat luonnonvarat vähe-
nevät tai niiden käyttöä on rajoitettu;
- laitoksessa käytössä oleva tavoitebudje-
tointijärjestelmä edellyttää kokemuspe-
räistä tietoa luotettavampaa ja tavoit-
teellista tietoa;
- laitoksen velvollisuus suurimpana maa-,
vesi- ja sillanrakentajana on rakennus-
toiminnan jatkuva kehittäminen ja saa-
tujen tulosten julkistaminen mahdolli-
simman suuren kansantaloudellisen hyö-
dyn saavuttamiseksi.

Tuotantoteknisen rationalisoinnin yleislinjat vuo-
sina 1976 - 80 ovat:

- työ pyritään organisoimaan projektityös-
kentelyn periaatteiden mukaisesti ja si-
ten, että linjaorganisaatio on myös mu-
kana;

- kehitystyössä on selvä painopiste
 - suunnittelujakson alussa nykyisten projektien loppuunsaattamisessa ja tulosten käyttöönsaattamisessa,
 - suunnittelujakson lopussa tienrakenteen kehittämisessä ja sillanrakennuksessa sekä konekaluston osalta piiri-kohtaisten kunnossapitojärjestelmien kehittämisessä;
- kunnossapidon osuus on suunnittelujakson alussa rakentamista enemmän esillä ja lopussa rakentamisen ja kunnossapidon osuudet noudattavat toimialojen kustannusosuuksia.

Tuotantotekninen kehitystyö pyritään pääosin tekemään laitoksen omilla henkilöresursseilla.

Tuotantoteknisen rationalisoinnin eräiden osasektoreiden tavoitteet ja suuntaus ovat

työntutkimus

- työntutkimuksen tärkeimpänä käyttöalana on tavoitebudjetoinnin edellyttämien taloudellisuusstandardien sekä kaluston kunnossapidon työsuunnittelua tarvitsevien aika- ja menetelmästandardien laadinnassa tarvittavan tiedon kokoaminen, uusien menetelmien suunnittelu ja konehankintojen edellyttämien vertailututkimusten teko
- tutkimustoiminnassa kunnossapidon osuus on rakentamista suurempi

taloudellisuusstandardit

- taloudellisuusstandardien ylläpitovaihe tulee saavuttaa kunnossapidossa ja maa- ja vesirakentamisessa sekä kaluston kunnossapitotoiminnassa v. 1977 ja sillanrakentamisessa v. 1980

kustannustutkimus

- tutkimustoiminta suunnataan pääasiassa jälkilaskennan ja raportoinnin hyväksikäytön tehostamiseen, kustannuksiin ja näiden alentamiseen sekä kustannustavoitteisiin kohdistuviin selvityksiin
- suunnittelukaudella luodaan järjestelmät kustannuskehityksen ennustamiseksi, taloudellisuustavoitteiden asettamiseksi ja mittaamiseksi

ergonomia

- laitoksessa ei tehdä ergonomian perustutkimusta
- toiminnan tavoitteena on, ettei laitokseen hankita ergonomisesti huonoja koneita, suunnitella tai standardoida huonoja työmenetelmiä eikä työtiloja, ja että pyritään korjaamaan sellaisista menetelmistä ja työtiloista pahimmat ergonomiset virheet.

Tekninen kehittäminen

Tekninen kehittäminen kohdistuu teihin, vesiteihin ja satamiin sekä niihin liittyviin alueisiin, rakenteisiin ja laitteisiin. Sen sisältönä on laitoksessa tapahtuva tekninen tutkimustyö sekä laitoksessa ja sen ulkopuolella saatujen tutkimustulosten soveltaminen laitoksen tuotteisiin. Tekninen kehittäminen liittyy kiinteästi mm. suunnittelutoimintaan, tuotantotekniseen rationalisointiin ja materiaalien kehittämiseen. Sen pääasiallisena tehtävänä on teknisten ohjeiden laatiminen ja uudistaminen.

Laitoksessa on tekninen kehittäminen tapahtunut pääasiassa keskushallituksen toimesta ja tehtävissä on käytetty ulkopuolisia konsultteja. Tähänastinen toiminta on kohdistunut pääasiassa normien ja ohjeiden täydentämiseen aiemmin puuttuneilta osiltaan.

Työtä on oleellisesti vaikeuttanut käytettävissä olevan henkilöstön riittämättömyys jopa siinäkin, että konsulttien ja ulkopuolisten toimeksiantojen riittävässä ohjauksessa ja valvonnassa on ollut vaikeuksia.

Suunnittelukauden yleistavoitteena on teknisen kehittämisen tehostaminen pyrkimällä henkilöstön ja ulkopuolisten voimavarojen käytön lisäämiseen.

Suunnittelukauden alkupuolella pyritään aikaan saamaan yleisiä teitä koskevien valtioneuvoston teknisten ohjeiden tarkistaminen. Ohjeiden sisältö pyritään saattamaan ajanmukaiseksi ja käytännössä toteuttamiskelpoiseksi.

Tuotesuunnittelussa sovellettava tekninen ohje- ja normijärjestelmä pyritään täydentämään ja sen sisältöä tarkistetaan toimintaolosuhteiden ja laitosta velvoittavien ohjeiden muuttuessa.

M45

5.04

Tilitoiminta ja kirjanpito

Suunnittelukauden alkuun mennessä laitoksen tietojen käsittelylaitteisto uusiutuu, mikä muuttaa tilitoimintaan liittyvän kirjanpidon menetelmiä. Uudet laitteistot luovat myös mahdollisuudet kirjanpitojärjestelmän parantamiseen ja laitoksen sisäisten tietotarpeiden entistä parempaan huomioon ottamiseen. Tähän pyritään kehittämällä suunnittelukauden aikana kirjanpidon rekisteröintijärjestelmiä ja hallinnollisen kirjanpidon raportointia. Kirjanpitoa kehitetään laitoksen laskentatoimen kehittämistyön osana.

Maksutoimintaa kehitetään suunnittelukauden aikana käyttämällä hyväksi Postisäästöpankin palveluja.

5.05

Tarkastustoiminta

Laitoksen tarkastustoimintaan vaikuttaa suunnittelukaudella parhaillaan käynnissä oleva valtionhallinnon tarkastustoimen yleinen kehittämistyö, johon liittyen virastoille ja laitoksille on asetettu erityisiä tavoitteita sisäisen tarkastustoimen kehittämiseksi.

Suunnittelukauden alkuun mennessä pyritään tarkastustoimen tehtävänjako toteuttamaan kehittämisohjelmaa pohjana pitäen.

Suunnittelukauden aikana laajennetaan tarkastusten asiasisältöä kehittämisohjelmassa esitettyjä vastaavasti, jotta tarkastustoiminta voisi olla myös ennakolta annettavaa laitoksen eri toimintoja tukevaa talous- ja tiliasioiden asiantuntijapua.

Tarkastustoiminnan kehittämiseen liittyy laskentajärjestelmän tuottaman raportoinnin hyväksikäyttö. Laskentatoimen raportoinnin kehittämisesä huomioidaan myös tarkastustoiminnan asettamat tarpeet.

Tarkastusmahdollisuudet ATK:lla toteutettavassa suoritusmenetelmässä otetaan huomioon rekisteröintijärjestelmiä uusittaessa.

Tarkastustoiminnan uusiutuminen vaatii henkilökunnan kouluttamista kykeneväksi hoitamaan uusia tehtäviä.

5.06

Koulutus

Koulutuksen tavoitteena on avustaa käytettävissä olevin keinoin mahdollisimman tehokkaan ja taloudellisen lopputuloksen saavuttamista laitoksen toiminnassa.

Laitoksen koulutustoiminta on viime vuosina lisääntynyt nopeasti. Vuoden 1975 tulo- ja menoarvioehdotuksessa koulutuksen määräksi arvioidaan 29 000 kpv. Vuosille 1976 - 80 laaditun 5-vuotissuunnitelman mukaan koulutuksen kehitys on seuraava:

Suunnittelukauden aikana koulutuksen määrän arvioidaan liisääntyvän seuraavasti:

1975	29 000 koulutettavapäivää
1976	33 000
1977	33 000
1978	33 000
1979	38 000
1980	43 000.

Suunnittelukauden alkuvuosina on tarkoituksena pyytää koulutuksen määrällinen kasvu. Kurssimuotoisen koulutuksen lisääminen heikentäisi nykyisillä voimavaroilla todennäköisesti tasoa ja varsinaisella työpaikalla tapahtuva koulutus jäisi liian vähälle huomiolle.

Suunnittelukaudella pyritään kasvun sijasta koulutuksen tason kohentamiseen ja suunnitelmallisuuden lisäämiseen. Kuluvana vuonna on tästä syystä laadittu piireissä koulutusta koskevat suunnitelmat ja tehty koko henkilökunnan koulutustarvetta kartoittava esimies-alainen -keskusteluun perustuva tutkimus.

Vuosina 1975 - 80 ovat keskeiset, eri vuosille painottuvat koulutusteemat

1975 - 1977	johtamistaitoa ja päätöksentekoa kehittävä koulutus
1976 - 1977	hallinnon rationalisointi ja henkilöstöhallinto
1976 - 1978	ammattityöntekijöiden valmennus.

Näistä teemoista vaativat eniten resursseja ja ovat laitoksen toiminnan kannalta keskeisiä johtamistaidon ja päätöksenteon kehittäminen ja ammattityöntekijöiden valmennus; nämä molemmat tulisi hoitaa omina projekteinaan.

Johtamistaitoa ja päätöksentekoa kehittävän koulutuksen läpivienti merkitsee jo aloitetun koulutuksen laajentamista siten, että 300 eri esimiestehtävissä toimivaa osallistuu vähintään 5 päivää kestäväan koulutukseen vuoteen 1977 mennessä. Tämä merkitsee n. 2000 koulutettavapäivää. Sen jälkeen johtamiskoulutus pyritään järjestelmällisesti kohdistamaan uusiin esimiesasemaan tuleviin henkilöihin, täydentämään aikaisempaa koulutusta ja korjaamaan johtamisessa havaitut puutteet.

Ammattityöntekijöiden valmennuksella pyritään työvoimapulan vaikeutuessa selkeyttämään rakentamisessa ja kunnossapidossa esiintyviä ammatteja sekä lisäämään näiden ammattien arvostusta ja turvaamalla työvoiman saanti ja pysyvyys niissä. Myös laitoksen toiminnan painopisteen siirtyminen kunnossapidon puolelle synnyttää valmennustarvetta.

Suunnitelmien toteuttamiseksi on tarkoituksena lisätä päätoimista koulutushenkilöstöä siten, että keskushallituksen koulutusryhmään saadaan vuoteen 1977 mennessä kaksi kurssisihteeriä sekä päätoimiset koulutussihteerit piireihin.

5.07 Työsuojelu

Laitoksen työsuojelutoiminnalla pyritään luomaan toiminnallisesti hyvät puitteet turvalliselle, terveelliselle ja siten myös viihtyisälle työskentelelle laitoksen palveluksessa oleville.

Työsuojelutoiminta perustuu lakeihin sekä henkilöstöjärjestöjen kanssa 10.12.1971 tehtyyn sopimukseen. Työsuojeluorganisaation muodostavat työsuojeluinsinööri- ja tarkastaja keskushallituksessa, työturvallisuusteknikot piirikonttoreissa sekä em. sopimuksen mukaiset työsuojelutoimikunnat ja työsuojeluasiamiehet.

Työsuojelutoiminnan tarpeeseen laitoksessa on ollut vaikuttamassa mm. maa- ja vesirakennusalan suuri riskialttius ja henkilöstön vähäinen työsuojelutietous. Toiminnan tuloksena on työtapaturmien määrän kasvu saatu pysäytetyksi.

① Työsuojelukoulutus saadaan linjaorganisaation teknisen henkilöstön osalta loppuun v. 1974 aikana. Muiden vastuuhenkilöiden koulutusta jatketaan. Työsuojelutoimikuntien jäsenet ja työkohteissa työskentelevät työsuojeluasiamiehet on peruskoulutettu.

Suunnittelukaudella peruskoulutusta jatketaan henkilöstön vaihtuvuuden ja uusien työmenetelmien, koneiden ja aineiden käyttöönoton edellyttämässä määrässä. Alakohtaista erikoiskoulutusta annetaan uusien työkohteiden ja -menetelmien suunnittelijoille sekä koneita ja laitteita hankkiville henkilöille.

Työnopastus aloitetaan v. 1975 alussa sekä kirjallista materiaalia jakamalla että velvoittamalla esimiehet perehdyttävän koulutuksen suorittamiseen. Tämä vähentää uusien ja uusiin tehtäviin siirtyvien henkilöiden tapaturma-alttiutta.

2 Työtilojen suhteen esiintyy huomattavia puutteita. Monet työtilat (tiemestaripiirien tukikohdat, keskuskorjaamot ja -varastot) eivät täytä työsuojelulainsäädännön vaatimuksia. Korostetusti tulevat esille riittämättömät ja puutteelliset sosiaalitalat, työtilojen ahtaus, lämpöolosuhteet, ilmanvaihto, valaistus, melu jne. Tämän ovat todenneet myös työsuojeluviranomaiset suorittaessaan tarkastuksia ja vaatineet epäkohtien pikaista korjaamista. Vähäiset epäkohdat pyritään korjaamaan työ-määrärahoilla, mutta perustavaa laatua olevia rakenteellisia epäkohtia ei suunnittelukauden talonrakennusohjelmalla pystytty korjaamaan.

3 Työkonekalustosta on suuri osa yli-ikäistä eikä täytä nykyisiä työsuojelumääräyksiä. Kaluston hankintasuunnitelmien mukaan suunnittelukauden aikana voidaan hankkia nykyiset vaatimukset täyttävä kalusto.

5.08

Sosiaalitoiminta

Toiminnansuunnittelun kannalta oleellisia sosiaalitoiminnan muotoja ovat

- terveydenhoito
- tilapäismajoitus
- vapaa-ajantoiminta.

Laitoksen sosiaalitoiminnan eräs keskeinen tavoite on viihtyvyys. Parantamalla laitoksen palveluksessa olevien viihtyvyyttä odotetaan voitavan edistää henkilökunnan pysymistä laitoksen palveluksessa. Tämän seikan merkitystä lisää jo eräillä aloilla ja alueilla nähtävissä oleva työvoimapula.

Laitoksen sosiaalitoiminnan hoitamista ja kehittämistä on vaikeuttanut tähän tehtävään käytettävissä olevan henkilökunnan vaje sekä keskushallituksessa että erityisesti piirihallinnossa.

Terveydenhoito

Työterveystoiminnalla pyritään edistämään laitoksen palveluksessa olevien psyykkistä ja fyysistä hyvinvointia terveystarkastuksin, ennalta ehkäisevällä hoidolla, aikaisella hoitoon ohjaamisella sekä kuntoutuksella. Erityistä huomiota kiinnitetään työperäisiin sairauksiin.

Työturvallisuuslain 44. §:n mukaiset tiettyihin ammattiryhmiin kohdistuvat terveystarkastukset, työhöntulo- ja määräaikaistarkastukset aloitetaan koko laitoksessa ja keskusvirastossa suunnittelukaudella edellyttäen, että kaikkiin piireihin saadaan terveydenhoitajat vuoden 1975 aikana. Yleiset työhöntulotarkastukset pyritään aloittamaan suunnittelukaudella.

Tilapäismajoitus

Laitoksella oli vuonna 1973 n. 5000 siirrettävää työmaarakennusta, jotka ovat tasoltaan valtion työmaiden huolto-ohjesäännön mukaiset. Siirrettäviä työmaarakennuksia hankittiin v. 1973 4,8 mmk:n arvosta. Vuoden 1974 tammikuussa asui laitoksen majoitustyömailla n. 3000 henkeä. Majoitustyömaita on runsaimmin toisaalta Uudenmaan piirissä, missä majoitustyömaita on pidettävä työvoimatilanteen johdosta sekä eräitä erityisryhmiä, kuten vankityövoimaa varten, ja toisaalta pohjoisissa piireissä, joissa työmaat sijaitsevat syrjäisillä seuduilla.

Tilapäismajoituksesta lähiaikoina annettavan lain ja valtioneuvoston päätöksen johdosta työmaa-asumisen taso kohoaa, mikä aiheuttaa laitokselle huomattavia lisäkustannuksia. Uusien käyttöön otettavien työmaarakennusten on jo ennen suunnittelukauden alkua vastattava tasovaatimuksia ja myös vanha kalusto on suunnittelukauden aikana saneerattava vastaamaan uusia vaatimuksia. Uusien vaatimusten johdosta joudutaan vanhaa kalustoa poistamaan runsaasti käytöstä.

Vuonna 1973 hankittiin laitokselle työmaarakennuksia 4,8 mmk:n arvosta. Tulevaisuudessa on työmaarakennusten uudishankintoihin ja saneeraukseen varattava piirien arvioiden mukaan entistä suurempia summia.

Koska tilapäismajoituksesta aiheutuu laitokselle huomattavia kustannuksia, pyrkii laitos selvittämään, missä määrin kuljetukset työpaikalle ja työmatkakorvaukset olisivat laitokselle edullisempia kuin majoitustukikohtien perustaminen ja ylläpito.

Koska majoitustustyömaita ilmeisesti täytyy vastaisuudessaakin jossain määrin perustaa, pyritään ottamaan huomioon myös laitoksen työvoimapolitiittiset tavoitteet siten, että korkeatasoisia majoitustustyömaita lisätään, jotta tienrakennustoimintaa voidaan ohjata sinne, missä liikenteen ja liikenneturvallisuuden kehittämisen kannalta on välttämätöntä tarvetta. Myös majoitustukikohtien sijaintiin kiinnitetään erityistä huomiota siten, että tukikohdat olisivat mahdollisimman pitkän ajan samassa paikassa ja palvelisivat mahdollisimman monia työkohteita.

Vapaa-ajantoiminta

Vapaa-ajantoiminnalla ja liikunnan edistämisellä pyritään ennalta ehkäisemään sairauksia ja kohottamaan fyysistä kuntoa ja henkistä vireyttä, joilla odotetaan olevan työtehoa lisäävä ja poissaoloja vähentävä vaikutus.

Vapaa-ajantoiminnan tehostamiseksi nimetään piirihin osa-aikatoimisia vapaa-ajanohjaajia. Ohjaajat toimivat näissä tehtävissä aluksi esim. kaksi päivää viikossa ja heidät koulutetaan jo piirien palveluksessa olevista sopivista henkilöistä. Heidän tehtävänä on kehittää, ohjata ja koordinoida piirien alueella tapahtuvaa erilaista vapaa-ajantoimintaa.

Piirikonttorien, Saimaan kanavan kanavakonttorin sekä keskusviraston henkilökunnan vapaa-ajantoimintaan varataan määräraha. Työmaiden ja tiemestaripiirien vapaa-ajantoimintaa kehitetään valtion töiden huoltotoimikunnan lähitulevaisuudessa antamien ohjeiden mukaisesti ja tämä rahoitetaan hankkeilta.

Lomatoimintaan tullaan kiinnittämään huomiota siten, kun valtiovarainministeriö antaa odotettavissa olevat ohjeensa käytöstä poistettujen loskupien yms. valtion omistamien kiinteistöjen käytöstä.

5.09
Väestönsuojelu

Väestönsuojelua koskevien säädösten perusteella laitos on velvollinen suorittamaan sellaisia valmisteluja ja toimenpiteitä, että sille osoitetut suojelutehtävät voidaan tarpeen vaatiessa viipymättä saattaa toimintaan.

Liikenneministeriö on kirjeellään n:o 100/11-73/14.03.1973 antanut yleisohjeen väestönsuojelun järjestelyistä alaisissaan virastoissa ja laitoksissa. Siihen perustuen on jo laitoksen edellisessä taloussuunnitelmassa esitetty suoritettavaksi seuraavia toimenpiteitä:

Vuoteen 1979 mennessä toteutettavat toimenpiteet:

Polttonesteiden, voiteluaineiden ja vaikeasti hankittavien varaosien ja tarvikkeiden varmuusvarastointi vähintään 6 kuukauden ajaksi.

Radiopuhelinviestiverkoston luominen kaukoyhteyksiä varten. Tämä edellyttää

- nykyisen verkoston käytön tehostamista ja varmistamista,
- varavoimakoneiden hankintaa tai varavoiman saannin varmistamista muulla tavoin välitysasemina toimiville tukiasemille,
- tuki- ja ajoneuvoasemien hankintaa piirikonttoreille ja TVH:lle,
- yhteyksien luomista lääninhallitusten viestiverkostoon,
- erikoisjärjestelyjä Pohjois-Suomen yhteyksiä varten,
- viestityslaitteiden EMP-suojauksen.

Väestönsuojien ja säteilysuojien rakentaminen tai kunnostaminen 173 tiemestaripiirin päätukikohtaan ja n. 100 sivutukikohtaan. Kiireellisimpiä ovat säteilyvalvontaa suorittavat 78 tukikohtaa.

Henkilökohtaisten suojavälineiden ja muun väestönsuojelukaluston hankinta kunnossapitohenkilöstölle.

Jatkuvat toimenpiteet

Väestönsuojelukoulutuksen jatkaminen lähinnä henkilöstön vaihtumisen aiheuttamana täydennyskoulutuksena. Koulutuslajit ovat

- suojelujohtajakoulutus
- ryhmänjohtajakoulutus
- ensiapukoulutus
- väestönsuojelun perus- ja erikoiskoulutus
- yhteistoimintaharjoitukset.

Väestönsuojelukaluston, laitteiden ym. ylläpito ja uusiminen tarvittaessa. Väestönsuojelun tarvitsema rahoitus on otettu huomioon ao. hankinta- ja työ-määrärahoissa.

5.10

ATK-toiminta

✓ Suunnittelukaudella 1975-1980 tulee automaattisen tietojenkäsittelyn luonne laitoksessa huomattavasti muuttumaan. ATK:ta on tarkoitus kehittää sekä laitteiston että sovellutusten osalta.

✓ Vuosien 1975-78 aikana uusitaan TVL:n nykyinen keskitetysti hoidettu ATK-järjestelmä lähes kokonaan. Keskitetyt rekisterit hajautetaan piireihin ja kukin piirikonttori hoitaa omalla tietokonelaitteistollaan lähes kaiken ATK-toimintansa. ATK-tekniinen suunnittelu ja ohjelmointi hoidetaan keskitetysti ls- ja ATK-yksikön toimesta.

*Chunsky
hankinnasta
muutos*

Hajautetun tietojenkäsittelyjärjestelmän edellyttämä tietokonelaitteisto aiotaan hankkia piireihin vuosina 1974-75 ja sitä laajennetaan vuonna 1976. ATK-toiminnan laajentuminen piirihallinnossa edellyttää piirien ATK-toiminnan uudelleenorganisointia vuonna 1975.

ATK-toiminnan kehysuunnitelmassa on esitetty sovellutuksittain suunnittelukauden aikana toteutettaviksi tarkoitetut toimenpiteet, jotka uusi hajautettu järjestelmä aiheuttaa.

ATK 1976 - 1980

SOVELLUTUS				KEHITYSSUUNNITELMA				HUOMAUTUKSIA	
Nimi	Jo käytössä	Uusi	Suunnittelu tai uusiminen	Laajentaminen	Ylläpito tulevaisuudessa				
					Hajautettuna	Keskittettynä			
1. Henkilörekisteri	X		1974 - 1976		1977 alkaen	1976 - 80			
2. Suorite- ja kustannustietojen koonti	X		- 30.03.1976		1976 alkaen				
3. Tavoitebudjetointi	X		(osittain) - 30.06.1976	(Toimialoittein)	1976-77 "				
- Tilasto-osat						1976 - 80			
- Taloudellisuuden mittaus	X					1976 - 80			
4. Kirjanpito	X		1975 - 1976		1976 -	1976 - 80			
5. Varastonvalvonta	X		1974 - 1976		1976 -				
6. Kintteistilaskenta	X		1975 - 1977						
7. Korjaamolasenta	X		1975 - 1977						
8. Kaluston valvonta	X		1977		1977 - 1978				
9. Kaluston kust.lask.	X		1977		1977				
10. Tierekisteri									
- Tiestö	X			Palkall. tiet 1975-76		1976 - 80			
- Liikenne	X								
- Onnettomuus	X								
- Silta		X	1975 - 1976						
11. Yleinen liikennelask.	X	X	1975 - 1976			X			
12. Tarkkailu "	X					1976 - 80			
13. Koneellinen "	X					1976 - 80			
14. Tiesuunn. tekninen ohjelmisto	X				1976 - 80	1976 - 80			
15. Tilasto-sovellukset	X	X		1976 - 80	(1976 - 80)	1976 - 80			
							Pääasiassa keskitettyjä		

Yhteys valtion henkilöstön tietotärjess-
telmiin

Tietojen koonti liittyy sovellutukseen 2.

Liittyvät osittain tierekisteriin

Suunnittelukaudella tarvittavat työmäärä- ja koneaikaresurssit sekä toiminnasta aiheutuvat kustannukset käyvät ilmi seuraavasta taulukosta.

Resurssit ja kustannukset

1. Resurssit							
Työmäärä (mtkk)	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Virasto	288	306	324	342	360	378	380
VTKK	36	36	40	30	30	30	30
Koneaika (t)							
P 352 (31 kpl)	83500	74000	30000	-	-	-	-
Piirihall.tietokoneet		6000	10300	30400	31200	31600	32000
VTKK (S370/145 os-tuntia)	3200	3400	3500				
Pasilan laitteisto				2500	2100	2200	2300
Lävistyskoneet (kpl)	10	25	28	28	28	28	28
Etäispäätteet:							
etäiseräpäätteet (kpl)	3	3	3	3	3	3	3
kirjoituskonepäätteet (kpl)	3	4	5	10	12	15	15
näyttölaittepäätteet (kpl)	-	-	4	8	12	12	12
2. Kustannukset (1000 mk)							
Palkkaus	1296	1548	1780	1958	2154	2326	2510
ATK-momentti 31.20.27							
- laitteistojen osto	1						
- laitteistojen vuokrat							
- laitteistojen huolto							
- muu	30						
Yhteensä (ATK-mom.)	32						
Kustannukset yhteensä	44						

Piirihallintoon hankittu hoidetaan piireihin siirryttyä lytehtävät paikalliset tietokoneet on tarkoitettu ja ostaa vuonna 1976.

Pasilan virastotaloon kuksen, maanmittaushallituksen rakennushallituksen ylläpidon alustava laitteistojen 1974 aikana ja til

Tietokonehankinta

Liikenneministeriö on, asian oltua valtioneuvoston raha-asiaain valiokunnan käsittelyssä, oikeuttanut TVH:n vuokraamaan 14 kpl pientietokoneita Oy Nokia Ab:ltä. Laitteistot toimitetaan pääosiltaan vuoden 1975 jälkipuoliskon ja ehkä vuoden 1976 alkukuukausien aikana. Laitteistot ovat PDP11/35 merkisiä ja niitä tekee maailman suurin pientietokoneiden valmistaja Digital Equipment Corporation.

Myöntämässään luvassa liikenneministeriö edellyttää mm. että laitteistoja laajennetaan myöhemmin kotimaisilla Oy Nokia Ab:n valmistamilla osilla ja että TVH tinkii laitteistojen hintaa halvemmaksi.

Pikatie 15.11.74

1975 ja 1976 vaihteeseen. Nykyisin käytettävien eräkäsittelyjen lisäksi aiotaan uudessa tietokonekeskuksessa ottaa käyttöön joitakin kyselysovellutuksia ja mahdollisesti myös osituskäyttöpalvelu. Vuoden 1975 aikana on tarkoitus laatia suunnitelmat virastotaloon tulevista päätelaitteista; niiden tilaus ajoittuu vuodelle 1976.

Toistaiseksi ei ole päätetty sitä, ostetaanko vai vuokrataanko Pasilan virastotalon ATK-keskuksen laitteet. Myöskään ei ole sovittu, minkä viraston toimintasuunnitelmaan ja tulo- ja menoarvioon hankinnan rahoitus sisällytetään. Tästä syystä ei ATK:ta koskevaan toimintasuunnitelmaan sisälly millään osin Pasilan ATK-keskuksen laitteistojen mahanuonnista, mahdollisesta ostosta, käyttöönotosta eikä huollosta aiheutuvia kustannuksia.

Virastotaloon laitoksen käyttöön tulevat päätelaitteet sitävästoin sisältyvät toimintasuunnitelman kustannuksiin.

5.11

Laskentatoimi

Laitoksen laskentatoimen kehitystyö on ollut kahdella eri toimintasuunnalla

- laitoksen tehtäviin soveltuvan laskentatoimen eri vaihtoehtoja kartoittavaa perustutkimusta sekä
- eri toimintasektoreiden tarpeita toteuttavien laskentajärjestelmien suunnittelua ja menetelmien kehittämistä.

Tämänhetkisenä kehitystavoitteena on koko järjestelmän tarkistaminen ja osittainen uusiminen. Samalla pyritään hajauttamaan laskentatoimeen liittyvää tietojenkäsittelyä piirihallinnon hoidettavaksi.

Meneillään olevassa kehittämistyössä kiinnitetään erityisesti huomiota järjestelmään liittyvään raportointiin, joka asiasta laaditussa erityisselvityksessä on todettu joustamattomuutensa vuoksi monilta osin tarkoitustaan vastaamattomaksi.

Järjestelmien uudelleensuunnittelussa kiinnitetään entistä enemmän huomiota laskentatoimen tehtävään, joka on johtamisjärjestelmän tavoitteiden tukeminen; myös nämä tavoitteet on saatava eri toimintaportailta entistä selkeämmiksi. Suunnittelukaudella kehittämistyö kohdistuu

- tietojen analysoinnin lisäämiseen. Pää-
töksenteon avuksi kehitetään menetelmiä,
joilla vallitsevia asiantiloja ja toteu-
tunutta toimintaa kuvaavia tietoja voi-
daan analysoida ja saattaa toiminnan oh-
jaamiseen soveltuvaan muotoon
- toiminnansuunnittelua palveleviin tiedos-
toihin. Useita vuosia eteenpäin ulottu-
vassa suunnittelussa joudutaan käyttämään
hyväksi eri lähteistä saatuja tietoja,
joita ei toistaiseksi ole systematisoitu.
Kehitystehtävänä on kartoittaa suunnitte-
lujärjestelmässä tarvittavat tiedot, sel-
vittää tietolähteet ja systematisoida
tietojen koonti käyttökelpoisiksi tiedos-
toiksi ja luoda niiden toiminnalle tarpeel-
liset rekisteröinti- ja raportointijär-
jestelmät
- päätöksentekoa palveleviin menetelmiin.
 - edullisuusvertailumenetelmien kehit-
tämiseen sekä kustannushyötyajatte-
lun lisäämiseen kaikilla laitoksen toi-
minnan eri osa-alueilla
 - operaatioanalyttisten menetelmien, mm.
lineaarisen ohjelmoinnin ja simuloin-
nin käytön edistämiseen.

Laskentatoimen kehitystyö tapahtuu projektiorgani-
saation puitteissa; tässä ovat edustettuina käyt-
täjät sekä eri alojen asiantuntijat. Kehittämistyö-
tä tehdään läheisessä yhteistyössä muiden valtion
laitosten, valtiovarainministeriön suunnittelusih-
teeristön sekä alan korkeakoulujen kanssa (mm. Hel-
singin Kauppakorkeakoulu).

Varsinaiseen kehitystyöhön liittyy läheisesti myös
laskentatoimen jatkuva koulutus, jota lisätään ja
kehitetään. Koulutustoiminta laajenee ja jakautuu

- laskentatoimen teorian, kustannuskäsit-
teiden ja erilaisten laskentamallien kou-
lutukseen,
- laitoksen laskentajärjestelmän hyväksi-
käytön ja raporttien analysoinnin koulu-
tukseen sekä
- asenteiden ja johtamisilmaston kehittämi-
seen.

Vuosien 1976 - 80 yleistavoitteena on siis järjes-
telmän osittainen uudistaminen sekä järjestelmän
eri osien lisääntyvä hyväksikäyttö laitoksen kai-
killa toimintasektoreilla.

5.12

Lainopillinen toiminta

Laitoksen lainopillinen toiminta sisältää neljä päätehtävää

- laitoksen edustaminen oikeudenkäynneissä ja käsiteltävien asioiden valmistelu
- laitokselle osoitettujen korvausvaatimusten juriidinen käsittely
- eri organisaatioyksikköjen avustaminen lainopillisissa kysymyksissä
- osallistuminen laitoksen toimintaan liittyvään lainsäädäntötyöhön.

Keskitetyn ns. yleislainopillisen toiminnan lisäksi suoritetaan laitoksessa esim. tieliikenteeseen ja teihin sekä vesiliikenteeseen, vesiteihin ja satamiin liittyvän lainsäädännön soveltamista ja kehittämistä asianomaisissa organisaatioyksiköissä. Tähän liittyviä tavoitteita käsitellään kohdassa 2.4 Lainsäädäntö.

Yleislainopillisen toiminnan erityisluonteen vuoksi se tapahtuu olennaisesti keskitettynä keskushallitukseen.

Tehtävät ovat pääosiltaan välttämättömiä ja aika-tilaan sidottuja, ja ne on hoidettu käytettävissä olevan henkilöstön puitteissa. Vaikeuksia välttämättömien tehtävien hoitamisessa voi tulla, mikäli ne huomattavasti lisääntyvät tai henkilöstön määrä vähenee. Aikaisemman kehityksen perusteella on odotettavissa, että mm. liikenteen kasvu ja vahingonkorvauslainsäädännön uudistaminen aiheuttavat palvelusten tarpeen lisääntymistä.

Suunnittelukaudella pyritään lainopillinen toiminta hoitamaan aiempia suuntaviivoja noudattaen nykyisen henkilöstömäärän puitteissa. Toiminnan välttämätöntä koordinoitua ja seurantaa pyritään tehostamaan.

Suurimmat lainopilliseen toimintaan liittyvät kustannuserät aiheutuvat korvauksista, joiden suorituksen osalta on noudatettava hallitusmuodon 70. §:n 2. momenttia. Sen mukaan jokaisella on oikeus tulo- ja menoarviosta riippumatta hakea valtiolta, mitä hänelle on laillisesti tuleva. Korvausten määrä on arvioitu tähänastisen kehityksen ja toiminnan ennakoitun laajuuden perusteella.

5.13

Tiedotustoiminta

Laitoksen sisäinen tiedotustoiminta tapahtuu pääasiassa vakinaisesti ilmestyvien lehtien välityksellä. Keskusvirastossa on painettu henkilö-kuntalehti ja monistettu viikkotiedote tätä tarkoitusta varten ja kussakin piirissä on oma monistelehti.

Ulospäin suuntautuva tiedottaminen tapahtuu tilapäisin lehdistötiedottein; tiedotustilaisuuksia on harvoin.

Tiedotustoiminnan kehittäminen on ollut laitoksen organisaation kehittämistoiminnan yhtenä osana, ja v. 1970 valmistui laitoksessa ns. TITO-mietintö. Siinä on yksityiskohtaisesti hahmoteltu kaikki se, mitä myöhemmin ovat sisältäneet kahden eri valtionkomitean, valtion ulkoista sekä sisäistä tiedotustoimintaa koskevat mietinnöt, samoinkuin valtiovarainministeriön jälkimmäistä koskevat ohjeet. Niissä asetetaan valtion tiedotustoiminnalle joukko tärkeitä velvoitteita. Näiden toteuttamisen esteenä on kuitenkin sekä määrärahojen että henkilökunnan puute.

Sisäinen tiedotustoiminta pyrkii antamaan henkilöstölle yleiskuvan omasta työyksiköstä ja koko hallintoyksiköstä, palvelussuhteen ehdoista ja kaikesta tapahtuvasta, välittämään johdolle henkilöstön käsityksiä epäkohdista, parantamismahdollisuuksista ja tarpeista sekä parantamaan henkilökuntajärjestöjen ja työnantajan yhteistyötä. Ulkoinen tiedotustoiminta pyrkii antamaan joko suoraan tai joukkotiedotusvälineitten kautta asiallista tietoa laitoksen toiminnasta.

Sisäistä tiedotustoimintaa kehitetään yhdyshenkilötoimintaa tehostamalla ja tiedotuskanavia monipuolistamalla. Ulkoista tiedotustoimintaa kehitetään ensi sijaisesti seuraavilla konkreettisilla toimenpiteillä:

- valistavat painotuotteet (TVH)
- näyttelyt (TVH ja piirit)
- toimittajille järjestettävät kurssit ja retkeilyt (TVH ja piirit)
- säännöllisesti toimitettava, ajankohtaisista asioista kertova tiedote joukkotiedotusvälineille (TVH).

Sekä ulkoista että sisäistä tiedottamista palvelemaan perustetaan kuva-arkisto ja mikäli mahdollista myös erilliset piirien kuva-arkistot.

Tiedotustoiminnan rahoitus pyritään järjestämään joustavaksi, koska vuotuinen rahoitustarve vaihtelee. Toiminnan tehostamiseksi pyritään tiedotushenkilöstöä lisäämään sekä keskusvirastossa että piireissä.

Laitoksen kirjastopalvelutoiminnan tehostamiseksi on laadittu kehittämissuunnitelma. Suunnitelman mukaan laitokseen palkataan sen toimialaan perehtynyt kirjastonhoitajainformaattikko, jonka tehtävänä on alan kehittäminen ja palvelutason ylläpito. Tämä luo pohjan kehityskykyiselle ja tehokkaalle kirjastolle, jolla on mahdollisuus tietopalveluun. Samalla muiden kirjastopalvelujen taso nousee olennaisesti.

5.14

Konttoripalvelu

Konttoripalvelu on välttämätön tuki laitoksen kaikelle toiminnalle. Konttoripalveluun sisältyy myöskin huolehtiminen laitoksessa käsiteltävien asiakirjojen kirjaamisesta, edelleen toimittamisesta ja säilyttämisestä siitä annettujen määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Työ on organisoitava siten, että konttoripalvelu pystyy tehokkaasti ja joustavasti tukemaan laitoksen toimintoja. Tehokkaan ja rationaalisen konttorituotannon esteenä on toimitilojen hajallaan olo, konttoripalveluorganisaation hajanaisuus, järjestelmien vanhanaikaisuus ja työvoimapula.

Organisatorisia epäkohtia pyritään poistamaan tie- ja vesirakennushallituksen organisaatioydydistuksen yhteydessä. Pasilan virastokeskukseen siirryttäessä konttoripalveluja keskitetään ja määrärahojen puitteissa uusitaan koneita (erityisesti kopiointi ja monistaminen) ja kalusteita.

Diariointia ja arkistointia kehitetään poistamalla päällekkäisiä töitä ja rajoittamalla diariointi ja arkistointi säädökset ja tarkoituksenmukaisuuden huomioon ottaen minimiinsä. Pääosa diarioinnista hajautetaan osastoille tai toimistoille ja liitetään kunkin yksikön toiminnallisiin rekistereihin. Keskitetysti diarioidaan laitoksen ulkopuolelta tulevat asiakirjat, joilla on merkitystä oikeusturvan tai laitoksen toiminnan kannalta. Arkistoinnissa on suurin muutos väliarkistojen perustaminen osastoihin ja toimistoihin. Väliarkistossa asiakirjat saatetaan lopulliseen arkistokuntoon, jonka jälkeen ne siirretään keskusarkistoon.

Asiakirja- ja lomaketekniikkaa sekä lomakehuoltoa kehitetään jatkuvasti.

Koska ammattitaitoista toimistotyövoimaa on vaikea saada, on henkilökunnan kouluttamiseen ja palkkaukseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Lisäksi on entistä enemmän ohjattava resursseja hallinnonrationalisointitoimintaan, jotta välttäisiin tarpeettomalta toimistotyön lisääntymiseltä.

Toimistokaluston ja konttorikoneiden tarpeeseen vaikuttavat seuraavat tekijät:

- Nykyisen henkilökunnan käytössä olevan kaluston ja konekannan hankintavajauksen täyttäminen sekä yli-ikäisen ja siksi kunnossapitokustannuksiltaan suhteettoman kalliiksi tulevan konekannan poistaminen,
- henkilökunnan uudelleensijoittamisesta johtuva kaluston lisähankintatarve,
- uusiin toimitiloihin siirtymisen (painottuu vuosille 1976 - 78) aiheuttama kaluston lisätarve ja epätarkoituksenmukaisen kaluston poisto.

Rahoituslaskelma toimistokaluston ja konttorikoneiden hankkimiseksi, momentti 31.20.71

1975	500 000 mk
1976	2 019 000
1977	3 368 000
1978	998 000
1979	664 000
1980	662 000.

5.15 Maanlunastus

Yleisten teiden tienpito aiheuttaa maanlunastuksia ja niihin liittyviä korvauskysymyksiä. Nämä voivat olla laajoja varsinkin silloin, kun on kysymys uusienleisten teiden tekemisestä (rakentamisesta esimerkkinä moottoritiet). Yleisistä teistä annetun lain mukaan lunastus- ja korvausasiat käsitellään maanmittausviranomaisten pitämässä tietoitimituksessa, jossa maanluovuttajat ja tienpitäjä ovat asianosaisia.

Maanmittaushallituksen kertomus vuodelta 1973 osoittaa seuraavaa:

	31.12.1973	
Lain voimassa ollessa 1.1.1958 lähtien toimitusmääräyksiä annettu:	5025	(26444 km)
Näistä		
- päättyneinä rekisteröity	3155	(16260 km)
- vireillä	1870	(10183 km)
Vireillä olevista		
- toimitusinsinööreillä	1481	(7668 km)
- tarkastettavina	118	(587 km)
- maaoikeuksissa ja korkeim- massa oikeudessa	271	(1928 km)
		10183

Tilasto osoittaa, että vilkkaasta teiden rakentamisesta on aiheutunut runsaasti myös tietoitimituksia. Vireillä olevista toimituksista on toimitusinsinööreillä vajaa 1500 toimitusta ja tämän määrän selvittely veisi aikaa noin 5 - 6 vuotta, jos uusia toimituksia ei tulisi sijaan.

Toiminta maanlunastuksissa jakaantuu ennakkokorvausten selvittelyvaiheeseen, tietoitimitusvaiheeseen (mahd. muutoksenhaku) sekä lopullisten korvausten maksuvaiheeseen. Korvaukset viipyvät siksi, että tietoitimitusvaihe on liian pitkä. Tienpitoviranomainen ei juuri voi siihen vaikuttaa. Tässä suhteessa asia kuuluu maanmittausviranomaisen ratkaistavaksi resursseja lisäämällä niin, että tietoitimitukset voitaisiin saattaa loppuun ainakin samanaikaisesti kuin tien rakentaminenkin.

Maantie- ja paikallistiealueiden lunastamiseen,

lunastustoimenpiteistä aiheutuvaan korkotukeen ja halpakorkoiseen lainaan käytetyt määrärahat v. 1972-73 sekä tarve suunnittelukaudelle on esitetty seuraavassa taulukossa:

	Momentti	1000 mk								
		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Maantie- ja paik. tie- alueiden lunastus	31.24.88	39600	38200	37000	40000	43000	45000	45000	15000	45000
Korkotuki	31.24.51	2,4	6,8	70	70	80	80	90	90	90
Halpakorkoinen laina	31.24.83	-	-	600	600	700	700	800	800	900
Yhteensä	-	39602	38207	37670	40670	43780	45780	45890	45890	45990

Maantie- ja paikallistiealueiden lunastamiseen tarkoitettun määrärahan tarve riippuu teiden tekemisestä, varsinkin uusien teiden rakentamisesta. Korvauksiin käytettävä määräraha riippuu myös siitä, missä teiden tekemistä suoritetaan. Asutustaajamissa toteutettavien tiehankkeiden lunastuskorvaukset ovat moninkertaiset maa- ja metsätalousseutuun verrattuna. Taulukossa esitetty tarve perustuu tienpidon toimenpideohjelmaan. Määrärahassa on myös otettu huomioon tie-suunnitelmien vahvistamisesta riippumatta tutkittujen tienpitoaineiden ottopaikkojen hankkimiseen tarvittavat määrärahat.

V. 1971 voimaan tulleen lainsäädännön mukaan yleisten teiden tekemisen johdosta lunastustoimenpiteiden kohteeksi joutuneelle voidaan koh-
tuussyistä myöntää valtion tulo- ja menoarvios-
sa osoitetuista varoista halpakorkoista lainaa
tai korkotukea mukautumistoimenpiteitä varten.
Menoarvioon (mom. 31.24.51) on tähän mennessä
saatu varoja korkotuen maksamista varten ja kor-
kotuella lainoitettavia lainoja on ollut v. 1972
336.580,- ja v. 1973 671.200,-.

Maanlunastustoimintaa pyritään kehittämään siten
kuin Pohjoismaisen tieteknillisen liiton rapor-
tista (s. 106 ja 114, liittojaosto 13, raport-
ti 2 1973) ilmenee. Raportti esittää, että tien
yleissuunnitelma pitäisi saada vahvistetuksi ja
sitä pitäisi kehittää niin paljon, että se olisi
maanlunastamisen perustana. Vahvistetusta yleis-
suunnitelmasta rakennustöiden aloittamiseen tu-
lisi varata 3 - 4 vuotta aikaa lunastustoimen-
piteitä varten. Tämä raportin suositus vaatii lain-
säädännöllisiä toimenpiteitä, jotta sitä voitai-
siin soveltaa.

5.16

Maatutkimus

Maatutkimustoiminnan nykytila

Laitoksen toiminnassa 'maatutkimustoimialan' tehtävät kohdistuvat suunnitteluvaiheessa maa- ja kallioperään, rakennusmateriaalien saannin selvittämiseen, tien ja muiden rakenteiden perustamiseen sekä laatututkimuksiin ja koetoimintaan. Toiminta edellyttää laajamittaisten maaperätutkimusten organisoimista ja suorittamista sekä laboratorioden tehokasta toimintaa. Maatutkimustoiminnan osuus suunnitteluvaiheen kustannuksista ilmenee oheisesta taulukosta.

Maatutkimustoiminnan likimääräinen osuus TVL:n teiden ja siltöjen yleis- ja rakennussuunnitelmavaiheen kustannuksista vv. 1971-1973 (ilman yhteis- ja hallintokustannuksia)

Vuosi	1971	1972	1973
Tiesuunnittelu	14,8	19,9	23,7
Sillansuunnittelu	8,8	5,6	7,1
Yht. milj.mk	23,6	25,5	30,8
Maatutkimus milj.mk	5,9	7,5	8,9
%	25,3	29,6	29,1

Rakennusvaiheessa maatutkimuksen tehtävänä on laaduntarkkailun organisoimista ja toteuttaminen sekä perustamis- ja pohjavahvistustöiden ohjaus ja valvonta. Kunnossapidossa maatutkimuksen osuus kohdistuu myöskin laaduntarkkailusektorille ja käytökelpoisten kunnossapitomateriaalien etsintään. Varsin merkittävän tehtäväalueen muodostaa tällöin yli 45000 km pituisen sorapäällysteisen tiestön kulutuskerroksen materiaalin laadun valvonta.

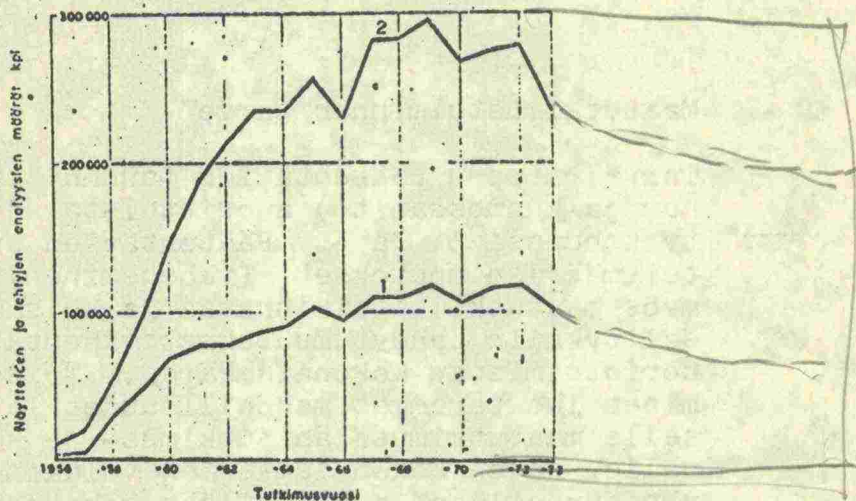
Maatutkimusalaan liittyviä tehtäviä hoidetaan kullakin toimialalla, piirikonttori- ja työmaatasolla ja sen lisäksi on piirikonttorilla erityinen maatutkimuselin ja keskuslaboratorio, jonka erikoiskoulutuksen saaneet henkilöt konsultoivat maaperä-, perustamis-, laaduntarkkailu- ja laboratoriotöissä eri toimialojen kanssa.

Vesiteihin liittyviä maatutkimustehtäviä hoidetaan samojen edellä esitettyjen periaatteiden mukaisesti.

Tie- ja vesirakennushallitukseen keskitettynä tapahtuu maatutkimustoiminnan koordinoimista ja johtaminen koko laitoksessa. Tähän sisältyy mm. suunnitelmien laatimisen ohjaus, valmiiden suunnitelmien tarkastaminen ja niiden toteuttamisen valvonta.

Keskushallituksen maatutkimustoimisto ja siihen liittyvä laitoksen keskuslaboratorio palvelevat lisäksi piirikonttoreita vaativissa maaperä- ja laboratoriitutkimuksissa. Toimialaan liittyvää tavoitetutkimusta (erityisesti tien päällysrakenteisiin ja geotekniikkaan kohdistuvaa) johdetaan myös keskitetysti. Niin ikään hoidetaan keskitetysti ulkopuolisilta konsulteilta tai tutkimuslaitoksilta tilattavat tavoite- tai sovellutustutkimukset.

Laboratoriotoiminnan tähänastinen kehitys ilmenee oheisesta kuvasta.



Laitoksen laboratorioissa tutkittujen 1) näytteiden sekä 2) näytteistä tehtyjen analyysien määrät.

Maatutkimustoiminnan rajoitukset ja puutteet

Maatutkimusalan tehokasta toimintaa haittaavana ja rajoittavana tekijänä on mainittava piirikonttoreiden suuresta lukumäärästä johtuva maatutkimuselimien pieni koko ja vähäiset resurssit. Tämä vaikuttaa erityisen haitallisesti geotekniseen tutkimus- ja suunnittelutoimintaan, sillä pienissä erikoisyksiköissä ammattitaidon kehittyminen tehtäväkentän rajoittuneisuuden vuoksi on hidasta ja vähäisiä henkilöresursseja joudutaan usein käyttämään toimialaa sivuaviin tai kokonaan muihin tehtäviin.

Lisäksi on työtä haittaavana todettava piirien epäyhtenäiset maatutkimusalan organisaatiot sekä henkilöstön usein tapahtuva vaihtuminen, jotka ovat alentaneet palvelutasoa ja rajoittaneet tämän erikoisalan palvelusten käyttöä. Nämä seikat hi-

dastavat toimialan kehittämistä ja vaikuttavat epäedullisesti toimialan työn tuloksiin ja laatutasoon. Uuteen organisaatioon siirtymisen (v. 1975) jälkeen pyritään näitä puutteita mahdollisuuksien mukaan korjaamaan toimintakaudelle 1976 - 80, jotta alan ammattitieto ja -taito saataisiin tehokkaasti palvelemaan piirikonttoreiden kaikkia toimialoja. Pyrkimyksenä on yhdistää entistä tarkoituksenmukaisemmin piirikonttorin maatutkimustoiminnot yhtenäisen kaikkia toimialoja palvelevan ja konsulttoivan elimen yhteyteen. Tavoitteena on, että piirin maatutkimusyksikkö toimii jonkin toimialan esim. suunnittelun yhtenä jaostona.

Maatutkimustoiminnan tarve

Tarve riippuu päätehtävien (suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito) suoritteista, jotka on esitetty kohdissa 3. ja 4. Päätehtävien suoritteiden yhteismäärien muutokset (väheneminen) heijastuvat myös maatutkimustoiminnassa ja toisaalta myös työselityksiin tehdyt muutokset vähentävät mm. laboratoriotoiminnan kokonaismäärää. Toisaalta em. väheneminen luo paremmat mahdollisuudet laitoksen sisäiselle maatutkimusalan tutkimus- ja kehitystoiminnalle, joten kokonaismäärien voidaan katsoa pysyvän suunnilleen nykyisellään koko toimintasuunnitelmakauden v. 1976 - 80 ajan. Maatutkimuksen tehtävänä on tällöin hoitaa maa- ja pohjarakennusalan tutkimukseen, suunnitteluun, työselityksiin, koe-toimintaan ja laaduntarkkailuun liittyvät tehtävät. Tähän on täydet mahdollisuudet suunnitelluilla henkilö- ja laiteresursseilla sekä tarvittaessa ulkopuolisia konsulttipalveluja käyttäen. Toiminnan jakautumista laboratoriotehtävien osalta eri toimialojen kesken on kuvattu oheisessa taulukossa (%).

Toimiala vuosi	Ts	Tr	Kp	S	Le	Hr	K	Muut
1964	25,2	37,8	13,6	5,9	4,1	1,2	9,4	2,8
1965	18,2	50,6	11,0	5,0	3,5	0,2	6,5	5,0
1966	21,9	45,3	8,8	6,7	1,9	0,3	13,3	1,8
1967	24,2	46,2	10,3	6,9	1,8	0,4	8,9	1,3
1968	23,1	48,4	14,7	6,0	1,2	0,4	4,7	1,5
1969	20,3	52,3	12,2	5,9	0,4	0,4	7,9	0,6
1970	21,6	57,4	11,2	5,7	1,0	0,1	1,8	1,2
1971	26,7	52,3	11,9	6,0	1,0	0,2	1,2	0,7
1972	25,6	54,7	11,8	5,6	0,5	0,2	0,9	0,4
1973	24,7	52,3	14,7	6,4	-	0,1	0,5	1,3
10 vuoden keskiarvo	23,1	49,7	12,0	6,0	1,7	0,3	5,5	1,7

Ts = Tiesuunnittelu
Tr = Tierakennus
Kp = Teiden kunnossapito
S = Silta- ja rumpuyst

Le = Lentokenttätyst
Hr = Talonrakennustyöt
K = Vesitiet

Maatutkimuksen tavoitteet ja toimintalinjat

Maatutkimusalan määrätavoitteet kytkeytyvät koko laitoksen tavoitteisiin, jotka on esitetty kohdissa 3. ja 4. Määrätavoitteet pystyttäneen hoitamaan lähes 100 %:sesti edellyttäen suurissa suunnitteluhankkeissa kuitenkin geotekniikkaan perhe-tyneiden konsulttien käyttöä. Laatutavoitteet kytkeytyvät toisaalta rakenteellisiin ohjeisiin ja työselityksiin. Niistä ensin mainittuja (päällysrakenteet) tarkistetaan parhaillaan nykyisiä olosuhteita ja tulevia tarpeita vastaaviksi, ja ne saadaan käyttöön toimintasuunnitelmakaudelle 1976 - 80. Työselitykset on tarkistettu vuosina 1973 - 74. Laatutavoitteet pystytään saavuttamaan kokemuksen mukaan yleensä hyvin.

Toiminnan yleislinjat noudattavat toimintakautena 1976 - 80 nykyistä käytäntöä, mutta v. 1975 toteutettava organisaation muutos antaa piirikonttoreille velvoitteen entistä aktiivisempaan toimintaan, ja tämä edellyttää myös maatutkimuspalvelusten entistä tehokkaampaa hyväksikäyttöä. Tätä toiminnan aktiivointia on pidettävä toimintaa kehittävänä ja maatutkimuksen kannalta toivottavana.

Kehitystehtävien alueella on tarkoitus toimintakaudella 1976 - 80 laajentaa laitoksen sisäistä maatutkimustoimintaa. Toimintasuunnitelmakaudella pyritään yhteistoiminnassa valtion teknillisen tutkimuslaitoksen lähinnä tie- ja geotekniikan laboratorioden sekä korkeakoulujen yms. kanssa tehostamaan ja suuntaamaan laitosta palvelevaa tutkimustoimintaa entistä tarkoituksenmukaisempaan ja käytäntöä paremmin palvelevaan suuntaan.

Maatutkimuksen resurssit

Henkilöresurssien kannalta on tärkeätä, että toimialalle voidaan saada riittävä specialistien määrä, mikä pyritään varmistamaan erityisin palkkausjärjestelyin. Tällä pyritään ammattitaidon ja -kokemuksen kartuttamiseen sekä niiden säilyttämiseen toimialalla. Kaikkia teknisiä toimialoja palvelevan maatutkimusalan erikoishenkilöstön ja -laitteiden palvelusten tehokkaaseen hyväksikäyttöön kiinnitetään toimintakaudella 1976 - 80 erityistä huomiota.

Maatutkimusalan kalustoresursseihin liittyvät asiat sisältyvät koko laitoksen kalustokohtaan, jota on käsitelty kohdassa 6.2. Maatutkimustoiminnan rahoitus laitoksessa tapahtuu pääasiassa palkkaus-, suunnittelu-, rakennus-, kunnossapito- ja konemomenteilta palvelusten määrien suhteessa.

5.17 Ympäristönsuojelu

Toiminnan nykytila

Laitoksen toimintaan liittyvät ympäristöhaitat voidaan jakaa suoranaisiin ja välillisiin haittoihin. Suoranaiset haitat ovat töiden toteuttamisesta johtuvia ja välilliset haitat liikenteen aiheuttamia. Nykyisessä ympäristönsuojelutoiminnassa on kiinnitetty ensi sijaisesti huomiota suoranaisten haittojen torjuntaan. Liikenteen aiheuttaman melun ja ilman likaantumisen, tienvarsin roskaantumisen ja laittomien mainosten suhteen ovat tienpitäjän mahdollisuudet haitan torjumiseksi rajoitetut.

Ympäristönsuojeluasioiden käsittely keskushallituksessa tapahtuu tiesuunnittelu-, tierakennus- ja vesitieosastoissa. Päätoimisia virkoja on vain yksi; TVH:n maisemanhoidonvalvoja. Piireissä on sivutoimisia maisemavalvoja. Tältä osin tapahtuva toiminta on maiseman- ja luonnonsuojelua. Ilmansuojelu, meluntorjunta ja vesiensuojelu asfaltti- ja murskausasemilla perustuu urakoinnissa ja omis- sa töissä erityisvaatimuksiin. Suojelutoimenpiteiden valvonta tapahtuu työsuoritusten muun valvonnan yhteydessä ilman erityishenkilökuntaa. Muilta osin ympäristönsuojelu perustuu TVH:n ohjeisiin.

Rajoitukset ja puutteet

Ympäristönsuojelulainsäädännön hajanaisuus, puutteellisuus ja vanhentuneisuus sekä lakien valvonnan jakaantuminen monien eri viranomaisien kesken vaikeuttavat ympäristönsuojelunäkökohtien huomioon ottamista.

Vastuu ympäristöhaittojen torjumisesta on epäselvä. Yleisestä aiheuttamisperiaatteesta poiketen on tienpitäjälle katsottu kuuluvan ajoneuvojen ja niiden muodostaman liikenteen aiheuttamien haittojen torjunta (komiteamietintö 1973:6).

Ympäristönsuojelua on korostettu julkisessa tiedonvälityksessä liian irrallisena, jolloin sen merkitys osana kokonaisuudessa on jäänyt huomaamatta tai painottunut helposti väärin.

Ympäristönsuojelun tutkimus-, kehitys- ja koulutustoiminta ovat vasta alussa, joten tiedon puute tällä alalla on yleisesti vallitseva epäkohta. Ennen kaikkea on puute sovelletusta käytötiedosta.

Ympäristönsuojelun edellyttämien henkilöresursien määrä laitoksessa lienee riittävä suunnittelukauden alkuvaiheessa.

Ilmansuojelussa ja meluntorjunnassa tarvittavien suojalaitteiden huono saatavuus rajoittaa suojatoimenpiteitä.

Kysyntäennuste

Rakennuslaki ja vesilaki ovat parhaillaan uusittavana. Rakennuslakiin tulee sisältymään mm. maankäyttöä koskevia määräyksiä. Vesilain tarkistamisessa kiinnitetään erityistä huomiota vesiensuojeluun. Ilmansuojelu- ja meluntorjuntalait ovat tekeillä. Luonnonsuojelulain uudistamista on vaadittu. Myös muita lakeja tarkistettaneen ympäristönsuojelun osalta. Nämä lait niihin liittyvine asetuksineen ja muine määräyksineen tulevat edellyttämään nykyistä tehokkaampia toimenpiteitä.

Toimenpiteiden määrä tien- ja vesitienpidon aiheuttamasta luonnon- ja maisemansuojelusta riippuu lähinnä uusien rakennettavien kohteiden määrästä. Ilmansuojelussa ja meluntorjunnassa tarvittavien suojalaitteiden määrä riippuu lähinnä päällysteiden kokonaismäärästä sekä töiden järjestelystä. Liikenteen aiheuttamat haitat määräytyvät pääasiassa liikennemäärästä, liikenteen koostumuksesta ja nopeudesta sekä ajoneuvojen kunnosta. Vesiensuojelussa on kyse pääasiassa katastrofiluonteisten tapausten estämisestä.

Uusien teiden rakentamisen osuuden pienentyessä siirtyy ympäristönsuojelutoimenpiteiden painopiste teiden parantamis- ja kunnossapitotoimenpiteiden edellyttämiin ympäristönsuojelutehtäviin.

Määrä- ja laatutavoitteet

Tiensuunnittelussa pyritään välttämään maiseman- ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaita alueita. Maisemanhoitotoimenpiteet tehdään siten, että

luonnon uudistuva vaikutus tulee mahdollisimman suuressa määrin hyväksikäytetyksi.

Asfaltti- ja murskausasemilla varaudutaan suunnittelukaudella saavuttamaan nykyisten suojelutoimenpiteiden B-luokan taso vähimmäisvaatimustasoksi.

Liikenteen melu otetaan huomioon uusien teiden suunnittelussa. Nopeusrajoituksin pyritään pienentämään vanhoilla teillä liikennöivien ajoneuvojen meluhaittoja.

Vesiensuojelussa pyritään estämään öljytuotteiden ja muiden vesille haitallisten ainesten pääsy maahan ja vesiin.

Vesakkomyrkytykset pyritään korvaamaan suunnittelukaudella mekaanisin vesakonleikkuulaittein.

Toiminnan ja sen kehityksen yleislinjat

Ympäristönsuojelu vakiinnutetaan organisaatiossa. Henkilöstöä käytetään toiminnan laajetessa suunnittelukaudella nykyistä enemmän ympäristönsuojeluun. Suunnittelukauden alkupuolella pyritään maisemavalvojen tehtävät muuttamaan päätoimisiksi. Kauden loppupuolella saattaa tulla tarpeelliseksi erikoiskoulutetun ympäristönsuojeluhenkilökunnan hankkiminen. Ulkopuolisia resursseja käytetään ympäristönsuojelun suunnittelutehtävissä.

Keskushallituksen toimesta suoritetaan ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitystoimintaa ja järjestetään alan jatkuvaa koulutusta, joka suunnataan kaikille tasoille.

Resurssitarve

Hankkeiden rahoituksessa otetaan huomioon ympäristönsuojelun aiheuttamat lisäkustannukset. Määrärahoja varataan toteutettujen järjestelyjen ylläpitoon. Lisäksi pyritään ottamaan huomioon tutkimus-, kehitys- ja koulutustoiminnasta ja mahdollisista öljyvahingoista aiheutuvat kustannukset, ilmansuojelun ja meluntorjunnan valvontalaitteiston hankintakustannukset sekä näiden laitteiden käyttökustannukset.

*Keskusteltu
Ständström
Kantola 14.8.
Turkin suurenpien
muutoksia*

5.18

Yhteysupseerin tehtävät

TVH:een asetetun yhteysupseerin johdolla toimiva sotilastoimisto pitää sotilasviranomaiset tietoisina laitoksen toimialalla tapahtuvasta toiminnasta sekä kehitystyöstä. Sotilastoimisto saattaa laitoksen tietoon ne pääesikunnan suorittamat suunnittelu- ja valmistelutyöt, jotka vaikuttavat laitoksen sekä poikkeus- että normaaliajan suunnitelmiin ja toimenpiteisiin. Sotilastoimisto suorittaa myös puolustustaloudellisen suunnittelukunnan (PTS) rakennusjaoston edellyttämiä selvitys-, suunnittelu- ja järjestelytehtäviä.

TVH:ssa toimiva yhteysupseeri toimii lisäksi yhteysupseerina liikenneministeriössä.

OK

Rissanen 19.8.75

6.

RESURSSITOIMINNAT

6.0

Resurssitoiminnat yleisesti

Laitoksen resurssitoimintojen piiriin luetaan kuuluvaksi kaikki erilaisten voimavarojen hankintaan ja kehittämiseen kuuluvat tehtävät sekä kutakin resurssilajia koskevat käyttöön liittyvät koordinoitavat riippumatta siitä, onko kysymyksessä laitokseen kuuluvat vai toiminnassa käytettävät ulkopuoliset voimavarat. Resurssien kehittämistoiminnan piiriin kuuluu sekä laitoksen oma kehittämis-toiminta että aktiivinen osallistuminen laitoksen ulkopuoliseen kehittämistoimintaan.

Ulkopuolisia voimavaroja, kuten urakoitsijoita, vuokrattua konekalustoa ja konsultteja käytetään silloin, kun hyväksytyjen toimintasuunnitelmien toteuttaminen laitoksen omien voimavarojen avulla ei ole mahdollista tai kun ulkopuolisten voimavarojen käyttö harkitaan muuten edulliseksi. Tämä tulee yleensä kysymykseen silloin, kun tehtävät niiden laajuuden vaihteluiden tai tarvittavien voimavarojen poikkeuksellisuuden vuoksi edellyttäisivät laitoksen organisaation tilapäistä laajentamista tai muuttamista. Tehtävien tulee myös sisällöltään ja suoritustavaltaan soveltua ulkopuolisten suoritettavaksi.

6.01

Urakointi

Nykytila

Laitos pitää urakointia ylläesitettyjen edellytysten puitteissa taloudellisena ja tarpeellisena töiden toteuttamismuotona. Laitoksen tavoitteena on ollut pitää urakoinnin määrä tasaisena ammattitaitoisen urakoitsijakunnan säilyttämiseksi. Rahoituksen vuotuisten vaihteluiden johdosta on urakoinninkin määrässä tapahtunut vaihtelua. Urakoiden kokoa on pyritty vaihtelevaan siten, että kaikenkokoisille urakoitsijoille olisi tarjolla työtilaisuuksia.

Rakentamistoimialalla käytetään kokonaisurakointia ja osaurakointia (päälystystyöt, murskaustyöt, maan- ja kallionleikkaustyöt, siltatyöt sekä eräät erikoistyöt), kunnossapidossa osaurakointia (päälystystyöt, kestoperätyöt, vihertyöt ym.) ja vesitietoimialalla kokonaisurakointia.

Rajoitukset ja puutteet

Työllisyysrahoituksen käyttö urakointiin on hankalaa, koska töiden ajoittaminen työllisyysnäkökoh-
tien mukaisesti aiheuttaa lisäkustannuksia. Li-
säksi rahoituskausi on monasti liian lyhyt urakoin-
tia ajatellen.

Eräänä puutteena on urakointia koskevien säännös-
ten (urakka-asetus, urakkapäätös ja yleiset sopi-
musehdot) vanhentuneisuus, kun alempitasoiset ura-
kointiin liittyvät asiakirjat on nyt laitoksen toi-
mesta uusittu.

Pätevästä valvontahenkilöstöstä on kokonaisura-
koinnin puolelle ollut puutetta.

Eräisiin erikoistöihin ei löydy riittävästi ammat-
titaitoisia urakoitsijoita kunnollisen kilpailuti-
lanteen aikaan saamiseksi.

Kustannustason nousu on aiheuttanut vaikeuksia u-
rakoinnille. Viime aikoina on urakoitsijoiden te-
kemien tarjousten vähälukuisuuden takia ollut vai-
keuksia saada aikaan kunnollista kilpailua. Kiin-
teähintaisia tarjouksia tehdessään urakoitsijoil-
la on ollut vaikeuksia ennakoida tulevaa kustannus-
tasoa, mikä on saattanut johtaa suuriinkin virhe-
arviointeihin. Yli yhden vuoden pituisten urakoi-
den indeksisidonnaisuus on kuitenkin helpottamas-
sa tilannetta.

Kehittämistavoitteet

Suunnittelukaudella pyritään laitokselle määritte-
lemään selkeämpi urakointipolitiikka. Urakoinnin
määrässä ei toiminnan volyymin muuttuessaakaan sai-
si tapahtua jyrkkiä muutoksia. Etenkin kokonais-
urakoinnin volyymi pyritään pitämään suhteellises-
ti tasaisena, jotta kokonaisurakointiin kehitty-
neen urakoitsijakunnan ammattitaito saataisiin
käytetyksi hyväksi. Kokonaisurakointia käytetään
keskisuurissa ja pienissä maantie- ja paikallis-
tiekohteissa. Päällystysurakointia pyritään edel-
leen laajentamaan toisaalta kiviaineksen hankin-
taan ja toisaalta viimeistelytöihin ja ajoratamaa-
lauksiin.

Urakointia koskevat ylempiasteiset säännökset tu-
lisi uudistaa ja alempiasteisia asiakirjoja
pyritään kehittämään edelleen.

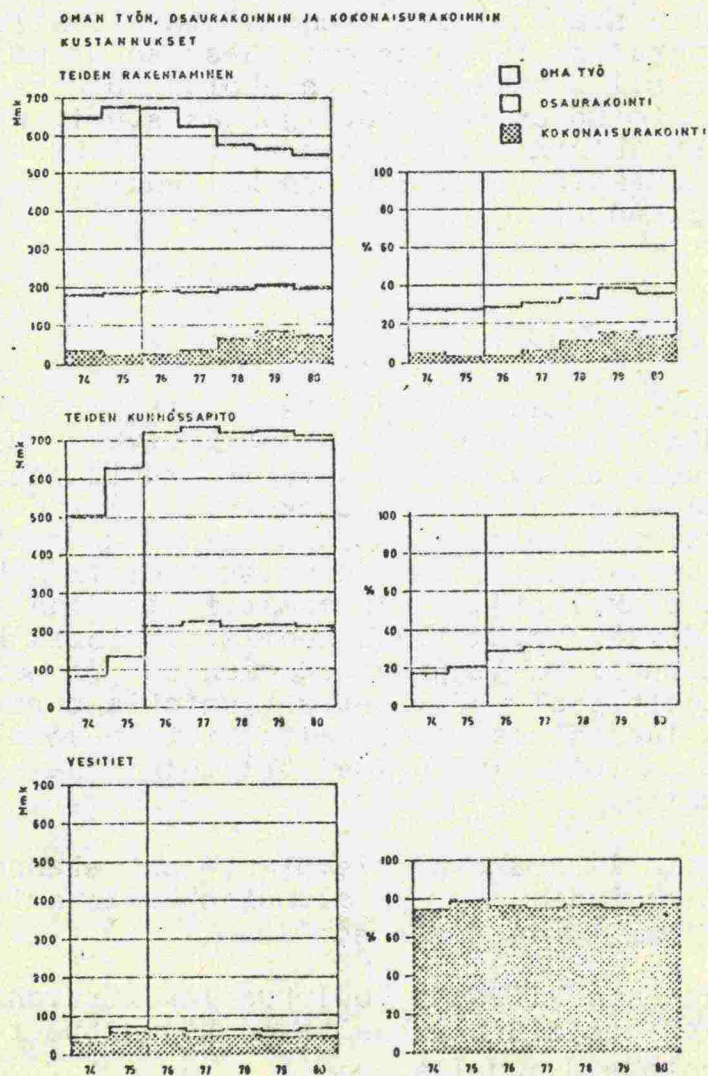
Valvontahenkilöstön koulutus laadittavana olevien
valvontaohjeiden pohjalta on tarkoitus toteuttaa
suunnittelukaudella.

Urakoinnin määrä oli vuonna 1973 seuraava:

	mmk	% toimialan rahoituksesta
Rakentaminen		
kokonaisurakat	72	11.4
osaurakat	130	20.6
Kunnossapito		
osaurakat	70	20.1
Vesitiet		
kokonaisurakat	24	48.0
Yhteensä	296	28.8

Kysyntäennuste

Suunnittelukaudella 1976 - 80 muodostunee urakoinnin laajuus oheisten kehityskäyrien mukaiseksi:



6.02

Konekaluston vuokraus

Kaluston vuokrausta on käytetty sekä kunnossapidossa että rakennustoiminnassa kokonais- ja osaurakoinnin ohella. Rakennustoiminnassa käytetty konekalusto kuuluu miltei kokonaisuudessaan urakointi- tai vuokrausjärjestelmän piiriin. Kunnossapitokaluston omavaraisuusaste on ollut n. 75 %.

Laitoksen tarkoituksena on kehittää edelleen konekaluston vuokrausmuotoja ja menetelmiä ja lisätä koneiden vuokrausta kunnossapitoa varten kalustopolitiikan yhteydessä määritellyissä puitteissa.

6.03

Konsultit

Edellä esitettyjen yleisten periaatteiden mukaisesti on laitoksen toiminnassa käytetty konsultteja pääasiassa

- liikenneverkkosuunnitteluun ja tutkimuksiin,
- teitä, siltoja, vesiteitä, kanavia ja satamia koskevien suunnitelmien laatimiseen sekä
- erilaisiin kehittämistehtäviin.

Konsulttien käyttö on tapahtunut pääasiassa konsulttitoimistojen ja valtion tutkimuslaitosten kanssa tehtyjen sopimusten perusteella ja se on suurimmalta osaltaan hoidettu keskitetysti tie- ja vesirakennushallituksessa. Konsultteina on myös käytetty eri virastoissa työskenteleviä ja muita asiantuntijoita.

Liikenneverkkosuunnittelua koskevat sopimukset on usein tehty yhteistoiminnassa kuntien tai seutukaavaliittojen kanssa. Niiden kustannusosuus laitoksen koko suunnittelutoiminnassa on ollut varsin vähäinen.

Tiesuunnittelun kokonaiskustannuksista kohdistui v. 1973 n. 27 % konsulteilla teetettyihin töihin. Vastaava luku siltasuunnittelussa oli n. 90 ja vesiteihin ja satamiin kohdistuneessa suunnittelussa ja maaperätutkimuksissa n. 50 %.

Kehittämistehtävien konsulttitoiminta on vaihdellut vuosittain vireillä olleiden projektien laajuudesta ja vaiheesta johtuen. Näitä tehtäviä

on toteutettu sekä tehtäviin myönnettyillä normaaleilla määrärahoilla että erillisillä kehittämismäärärahoilla. Kehittämistehtäviin osoitetujen määrärahojen niukkuus on vaikeuttanut välttämättömäksikin katsotun ulkopuolisen asiantuntemuksen saamista näihin tehtäviin.

Laitos pitää välttämättömänä konsulttien käyttämistä erityistä asiantuntemusta edellyttävissä suunnittelu- ja kehittämistehtävissä sekä laitoksen omien voimavarojen täydentämisessä. Suunnittelukaudella pyritään saamaan aikaan laitokselle yhtenäinen konsulttien käyttöä koskeva toimintapolitiikka, jonka perusteella konsultteja voidaan entistä joustavammin käyttää myöskin piirien toiminnan tukemiseen.

6.04

Muut ulkopuoliset voimavarat

Edellisten lisäksi on laitoksen toiminnassa käytetty ulkopuolisten valtion laitosten, liikeyritysten ym. palveluksia sellaisiin jatkuviin tehtäviin, joihin laitoksen omat voimavarat eivät sovellu tai riitä. Näitä ovat esim. painatus-työt, automaattinen tietojen käsittely, kaluston huolto, käännöstyöt, koulutus- ja neuvottelutilojen hankinta ja karttapalvelu. Ulkopuolisten voimavarojen käyttö tällaisiin tarkoituksiin jatkuu ja toimintaa pyritään rationalisoimaan sekä yhtenäistämään.

1974

6.1 Henkilöstö

6.11 Henkilöstön määrä ja rakenne

Henkilöstösuunnittelun lähtökohtana ovat olleet LM:n ja VvM:n kannanotot, joiden mukaan henkilöstön kokonaismäärä ei saa kasvaa suunnittelukaudella. Laitoksen henkilöstötarve suunnittelukaudella on oheisen taulukon mukainen.

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Muutos 1974-80
PIIRIHALLINTO:								
HALLINTO	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	-
toimihenkilöt	1600	1600	1600	1630	1630	1630	1630	+30
työntekijät	900	900	900	870	870	870	870	-30
KUNNOSSAPITO	9800	9800	10000	10000	9900	9800	9700	-100
toimihenkilöt	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	-
työntekijät	8000	8000	8200	8200	8100	8000	7900	-100
SUUNNITTELU	1400	1500	1400	1400	1400	1400	1400	-
toimihenkilöt	800	900	850	850	850	850	850	+50
työntekijät	600	600	550	550	550	550	550	-50
TEKEMINEN	9600	9400	9300	8700	8000	7800	7900	-1700
toimihenkilöt	2100	2000	2000	2000	1900	1900	1900	-200
työntekijät	7500	7400	7300	6700	6100	5900	6000	-1500
VESTITIET	750	900	900	900	900	850	850	+100
toimihenkilöt	300	300	300	300	300	300	300	-
työntekijät	450	600	600	600	600	550	550	+100
TALONRAKENNUS	31	75	100	100	34	36	35	+4
toimihenkilöt	1	3	3	3	1	1	1	-
työntekijät	30	72	103	112	33	35	34	+4
PIIRIHALLINTO Yht.	24100	24200	24200	23600	22700	22400	22400	-1700
TVH toimihenkilöt	800	800	800	800	800	800	800	
YHTEENSÄ n.	24900	25000	25000	24400	23500	23200	23200	-1700

Piirihallinnon osalta henkilömäärät on ilmoitettu toimialoittain, mikä ei täysin vastaa tämän suunnitelman tehtäväpohjaista ryhmittelyä, koska ns yhteiset tehtävät vaativat henkilöresursseja kaikilla toimialoilla, vaikkakin pääosa niistä kuuluu hallintotoimialalle. Työntekijöiden määrä vähenee suunnittelukaudella n. 1700 henkilöä. Tämä johtuu toiminnan supistumisesta erikoisesti teiden tekemisessä. Toimihenkilöistä laadittu yhteenveto osoittaa lievää laskua myös tämän ryhmän kokonaisvahvuudessa. Toimihenkilöiden ammatti- ja koulutusjakautumasta on kuitenkin todettavissa, että laitoksessa on puutetta erikoistehtäviin tarvittavista

henkilöistä. Erityisesti painottuneita uusia tehtäväkenttiä ovat esim. liikenneturvallisuus, kaa-voitustyö, henkilöstöhallinnon kehittäminen, terveydenhuolto, työturvallisuus ja sosiaalitoiminta sekä erityistä ammattitaitoa ja asiantuntemusta vaativat suunnittelutehtävät. Toimihenkilöiden kokonaismäärän säilyttäminen suhteellisen vakiona edellyttää, että laitos voi suunnittelukaudella muuttaa toimihenkilöjakautumaa järjestelemällä vapautuvia toimia uudelleen siten, että niihin voidaan palkata erikoistehtävissä tarvittavia henkilöitä. Toiminnan volyymin muutoksista johtuvat vähennystarpeet hoidetaan toimialalta toiselle tehtävien sisäisten siirtojen ja luonnollisen vaihtuvuuden avulla.

Henkilöstöä on lähemmin tarkasteltu myös tehtäväkohtaisissa suunnitelmissa kohdalla, milloin resurssikysymykset ovat toiminnan kehittämisen esteenä. Lähinnä on esitetty toimintojen vaatimia lisäresursseja. Nämä on otettu huomioon henkilökunnan kokonaismäärässä.

Seuraavassa tarkastellaan laitoksen henkilökunnassa tapahtuvia muutoksia toimialoittain ja kohdassa 6.13 selvitetään tarkemmin laitoksen työvoimapolitiikkaa työllisyyslain 5. ja 10. §:n näkökohdat huomioon ottaen. Käsite työvoima sisältää työmäärärahoihin palkatun henkilöstön.

TVH

Vuoden 1975 aikana toteutettavaksi suunniteltu TVH:n organisaatiouudistus merkitsee huomattavaa eri toimintojen uudelleenjärjestelyä sekä toimintojen laajenemista ja syventämistä. Muutos ei vaikuta henkilöstön määrään ja rakenteeseen. Virkamiesten eräitä nimikkeitä on tarkoitus muuttaa. Toimintojen uudelleenryhmittely vaatii kuitenkin järjestelyjä myös henkilökunnan kohdalla. Nämä organisaatiouudistuksesta aiheutuvat muutostarpeet TVH on varautunut hoitamaan sisäisin henkilöstöjärjestelyin.

Piirihallinto

Hallinto

Laitoksen hallinnolle asetetaan jatkuvasti uusia vaatimuksia, jotta se pystyy sopeutumaan muuttuviin olosuhteisiin. Vaikka henkilökunnan määrän on laskettu pysyvän lähes ennallaan suunnitelma-kauden aikana, muuttuu rakenne korkeamman asteisen koulutuksen ja ammattitaidon omaavan henkilökunnan suhteellisen osuuden lisääntyessä. Uuden orga-

nisaation johdosta hajoitetaan tehtäviä piirihallintoon. Koska hallinnon kehittäminen on jäänyt muista toiminnoista jälkeen, on suunnittelukaute-na pystyttävä järjestelemään henkilöstöä mm. koulutus-, tiedotus- ja sosiaalitoiminnan lisääntyviä tehtäviä hoitamaan. Työsuojeiluun kuuluvat tehtävät lisääntyvät myöskin piirihallinnossa. ATK-toiminnan suoritustehtävien osittain siirtyessä keskusvirastosta piireihin ja tietojenkäsittelyn määrän kasvaessa joudutaan piirien laskentakeskuksiin palkkaamaan lisähenkilökuntaa. Rakennekehityksestä johtuvia henkilöstön välttämättömiä muutostarpeita joudutaan ottamaan huomioon vuosittain toimihenkilöitä koskevan tulo- ja menoarviokäsittelyn yhteydessä.

Suunnittelu

Suunnittelun pitkäjänteisyyden ja kasvavien laatuvaatimusten vuoksi eivät tekemisessä tapahtuvat supistukset vaikuta suunnittelutoimintaa pienentävästi. Toimiala vaatii jonkin verran lisähenkilökuntaa. Toimialan työtä lisäävät pienten suunnittelukohteiden määrän kasvu, mm. liikenneturvallisuuskohteet, osittain valmiiden suunnitelmien tarkistaminen nykyisiä suunnittelustandardeja vastaaviksi ja suunnitelmallisuuden lisääminen sekä tieverkko- ja yleissuunnittelun lisääminen. Myös erilaisten lausuntojen antaminen on jatkuvasti kasvava tehtävä.

Suunnittelutoimintaa, ehkä eniten siltasuunnittelua, rajoittaa henkilöstön riittämätön määrä ja suuri vaihtuvuus. Osittain henkilöstön puutetta voidaan korvata käyttämällä työnsuorittajana konsultteja, mutta tämä ei ole aina työn luonteen vuoksi mahdollista eikä taloudellista. Tutkimus- ja suunnitteluhenkilöstön vähyydestä johtuen liikenteen ohjausta ja säätelyä koskeva suunnittelutyö ja ohjeiden laatiminen sekä siltojen painorajoitusten määrittäminen jäävät puutteellisiksi. Suunnittelutehtävissä tarvittavan erityistä ammattitaitoa omaavan henkilöstön palkkaus edellyttää suunnittelukaudella mahdollisuutta käyttää suunnitteluun osoitettua rahoitusta myös alan ammattihenkilöstön palkkaukseen tai vastaavaa lisäystä palkkausmomentille.

Tekeminen

Toimialan henkilöstö vähenee toiminnan laajuutta noudattaen. Työntekijöiden määrä supistuu eniten (n. 1500 henkilöä). Toimihenkilöiden lukumäärässä

on odotettavissa lievää supistumista (n. 200 henkilöä). Henkilöstön supistuminen tapahtuu paitsi luonnollisen vähenemisen kautta myös siirtoina muille toimialoille.

Kunnossapito

Suunnittelukaudella toiminta varsinaisen kunnossapidon osalta pysyy nykyisen laajuisena. Tehostettu kunnossapito supistuu annetun kehyksen takia, kun taas kestopäällysteiden uusimistarve lisääntyy.

Työntekijöiden osalta varsinaisen kunnossapidon henkilökunta vähenee jonkin verran. Vastaavasti kestopäällysteiden uusimistöissä henkilöstömäärä kasvaa hieman. Toimialan puitteissa henkilökunta kokonaisuudessaan säilyy lähes nykyisen suuruisena; lievää vähenemistä kuitenkin tapahtuu. Lisääntyvä koneellistaminen vähentää henkilökunnan tarvetta. Toisaalta kunnossapidon työntekijöiden osalta on todettava, että lähivuosina on odotettavissa runsaasti eläkkeelle siirtymisiä (ks. kohta 5.13 työntekijäin ikärakenne). Varsinkin alueilla, missä on työvoimapulaa, tulee henkilökunnan ikärakenteeseen kiinnittää vakavaa huomiota.

Vesitiet

Vesitietoimialan henkilöstöä on käsitelty kohdassa 4. Vesitiet.

6.12

Henkilöstöhallinnon kehittämistavoitteita

Tekijöitä, jotka pakottavat henkilöstöhallintoa kehittymään, ovat:

- Toiminnan volyymin pienenemisen seurauksena tapahtuu laitoksen henkilökunnassa sekä määrällisiä että laadullisia muutoksia. Kokonaishenkilömäärä vähenee 1700 henkilöllä. Toisaalta hallinnolliset (mm. sosiaali-, tiedotus-, koulutus-, työsuojelu- jne.), tutkimus- ja suunnittelutehtävät ym. erikoishenkilöstöä vaativat tehtävät lisääntyvät sekä toisaalta kunnossapidossa ikärakenteen johdosta tapahtuu mm. työnjoh- toporta- taan vähenemistä, nuoremmista työnjohtajista ja varsinkin erikoistyönjohtajista on puutetta. Työvoimapula etenkin Etelä- ja Länsi-Suomessa tuo erittäin vaikeita

*homo
mmi*

*Varas
kpts - tulos
museon*

ongelmia, samoin kuin toisaalta työvoiman ylitarjonta Pohjois- ja Itä-Suomessa. Ns. O-linjan noudattaminen, ts. henkilöstön kokonaismäärän pitäminen nykyisellään asettaa vaatimuksia organisaatio- ja henkilöstösuunnittelulle.

Määrälliset muutokset hoidetaan sisäisin siirtein toimialalta toiselle ja luonnollisen vaihtuvuuden kautta. Laadullisiin muutoksiin pyritään aktiivisin toimenpitein vaikuttamaan lähinnä siten, että laitoksen palvelukseen saadaan erilaista korkeamman asteisen koulutuksen saanutta henkilöstöä, jollaisesta erityisesti pihallinnossa on puutetta.

Jotta laitos pystyisi sopeutumaan henkilöstön osalta muuttuviin olosuhteisiin, edellytetään henkilöstöasioilta, erityisesti henkilöstö- ja palkkauspolitiikalta joustavuutta. Henkilöstöhallinnon kehittäminen onkin aktiivisen toiminnan kohteena. Vuonna 1974 on muodostettu henkilöstöhallintoa kehittävä projektiryhmä, joka jakaantuu seuraaviin työryhmiin:

- henkilöstöpolitiikan täsmentäminen
- henkilösuhdekeskustelujen käynnistäminen
- henkilörekisterin kehittäminen
- työhönottotoiminnan ja henkilöstösuunnittelun kehittäminen.

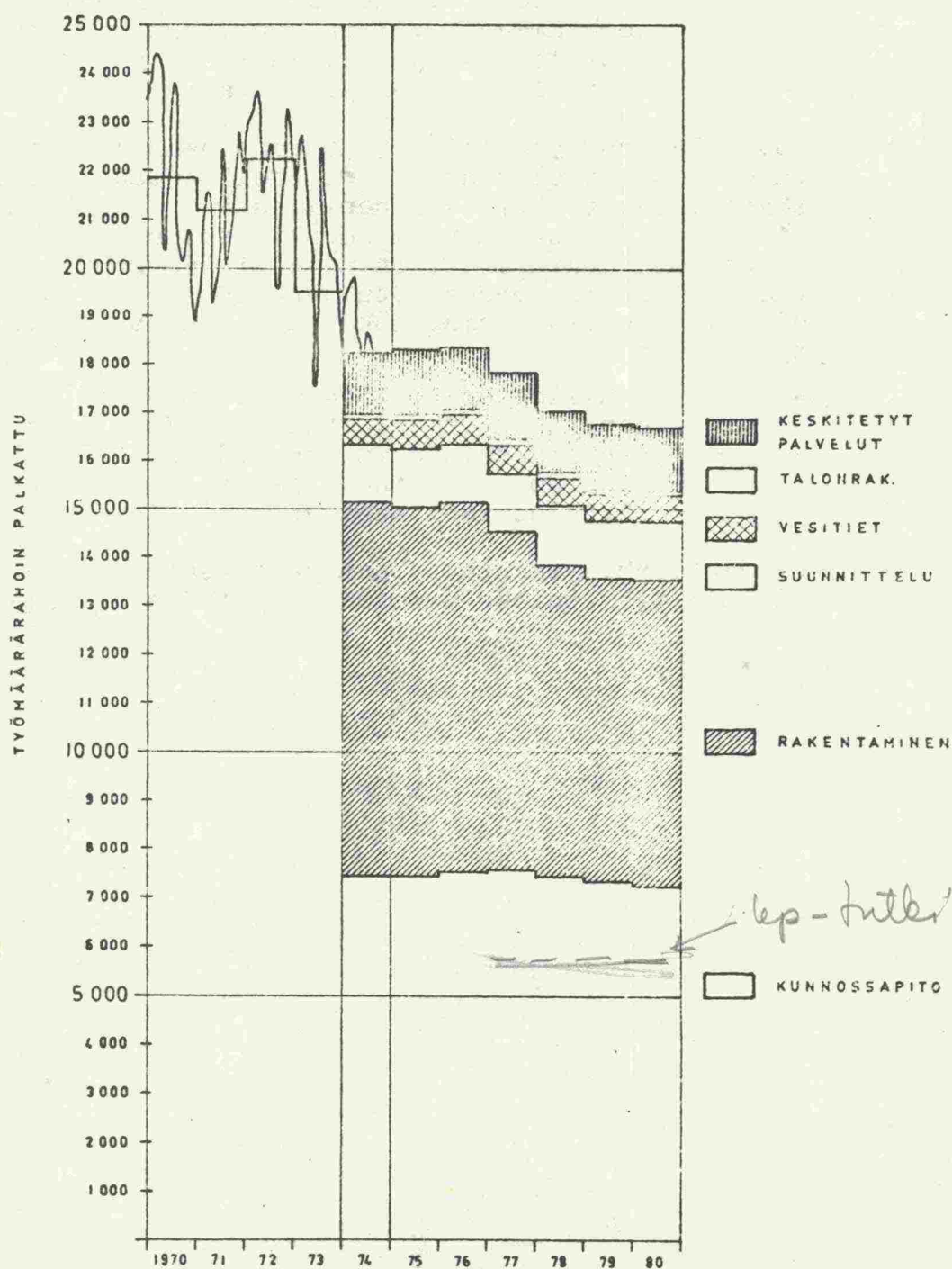
Projektiryhmä saanee työnsä päätökseen vuonna 1976, jolloin työn tuloksia voidaan ryhtyä soveltamaan.

6.13

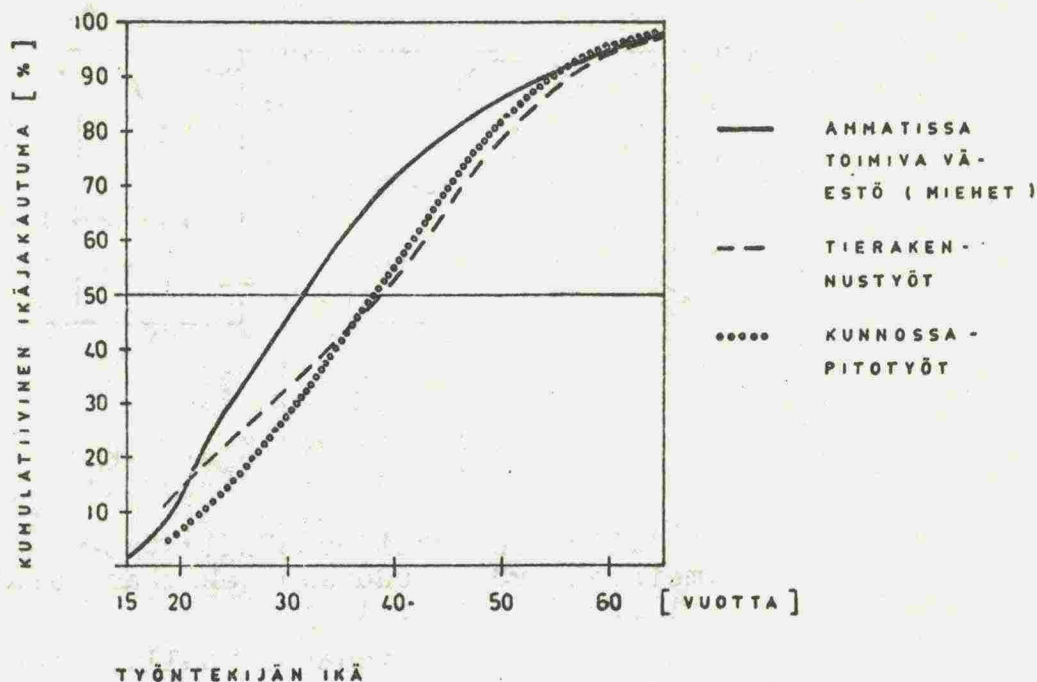
Laitoksen työvoimapolitiikka

Käsitteellä työvoima tarkoitetaan tässä työmäärä-
rahoihin palkattua henkilöstöä.

Työvoimamäärät toimialoittain v. 1970 - 74 sekä
suunnittelukaudella 1975 - 80 ilmenevät oheisesta
kuvioista.



Kunnossapito- ja tierakennustyövoima on ikäjakautumaltaan huomattavasti vanhempaa kuin työllinen työvoima yleensä, mikä ilmenee oheisesta työntekijöiden iän perusteella tehdystä summakäyrästä. Naisten osuus työvoimasta on 5 ... 8 %.

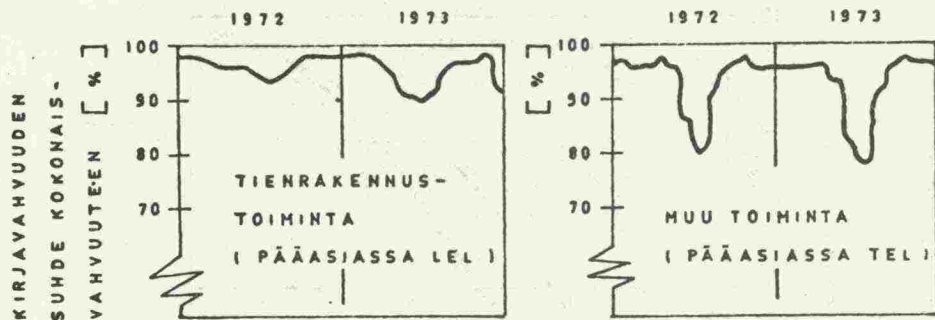


Työllisyyslain 5 ja 10 § määräävät julkisen laitoksen tasoittamaan sekä kausi- että suhdannevaihteluita. Tierakennustoimintaa voidaan käyttää suhdannevaihteluiden tasaamiseen, mutta lain 10 §:n noudattaminen käy mahdottomaksi, koska

- työllisyyden turvaamiseksi asetetuilla määrärahoilla työllistettyä työvoimaa ei lasketa mukaan määrättäessä talvi/kesäpainotteisuuden suhdetta
- tiepolitiikan muuttumisen johdosta toimenpiteet ovat enenevässä määrin rakenteen parantamisia ja muita kevyitä toimenpiteitä, joissa talvitöiden osuus on rajoitettu. Toimenpiteen luonteen muuttuminen ilmenee rahoituksen jakautumasta eri toimenpideryhmille:

Toimenpide	1968	1972-73	1976-80
rakentaminen	28 %	28 %	32 %
suuntauksen parantaminen	57 %	31 %	29 %
rakenteen parantaminen	15 %	41 %	39 %

- todellinen työssäolovahvuus on kesällä huomattavasti pienempi kuin ns. kirjavahvuus, jonka perusteella määrätään työllisyyslain edellyttämät vahvuudet (kuva)



- työllisyys Hankkeiden päällystys- ja viimeistelytyöt joudutaan tekemään varsinaisilla määrärahoilla
- kunnossapitotoiminnassa päällysteiden uusimisen osuus kasvaa.

Tuote- ja toiminnansuunnittelun kehittämällä voidaan edelleen siirtää joitakin kesätöitä talvikaudelle, mutta koko suunnittelukaudella tulevat ohjelmat olemaan kesäpainoisia.

Työllisyyden turvaamiseksi asetettavia määrärahoja tulisi laitoksen käsityksen mukaan ohjata vain käynnissä olevien hankkeiden nopeuttamiseen tai ns. kertahankkeisiin eli hankkeisiin, joista rahoitettaisiin kerralla yli puolet, jolloin voitaisiin lisätä eduskunnan päätösvaltaa nimettyjen hankkeiden osalta.

Suunnittelukaudella ovat laitoksen tavoitteet työvoimapolitiikassa:

Palkkauksen ja sosiaalisten etujen kehittäminen tarkoituksena luoda pysyvä tiemiesammattikunta;

Korkeatasoisten majoitustyyömaiden lisääminen, jotta tienrakennustoimintaa voidaan ohjata sinne, missä liikenteen ja liikenneturvallisuuden kehittämisen kannalta on välttämätöntä tarvetta;

Kunnossapitohenkilöstön uudelleen-
koulutuksen lisääminen. Tällä pyritään nos-
tamaan tuottavuutta sekä vähentämään
uuden henkilöstön tarvetta;

Koneellistamisasteen nostaminen ja suo-
ritustekniikan kehittäminen vaikeutuvan
työvoimapulan vuoksi Etelä-Suomessa;

Suoritustekniikan kehittäminen talvi-
painoitteisemmaksi kausivaihteluiden ta-
saamiseksi.

6.2

Kalusto

Toiminnan nykytila

Laitoksen kalustosuunnittelu kohdistuu nykyisellään pääasiassa laitoksen oman kaluston tarpeeseen, ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Kalustosuunnittelussa selvitetään, miten on tarkoitus ylläpitää laitoksen päätoimintojen tarvitsemien omien kalustoresurssien määrä ja laatu halutun suuruisena

- kalustoinvestoinnein
- kaluston kunnossapitotoimenpitein.

Omalla työkonikalustolla pyritään kattamaan vain osa yleisten teiden kunnossapidon tarvitsemista kalustoresursseista. Kausiluonteisen työrytmin takia ajoittain vapaaksi jääviä resursseja käytetään myös rakentamistoiminnassa.

Rakentamistoimintaa varten ylläpidetään varsinaisesti vain hyvin pieni oma kalustomäärä.

Tutkimus- ja suunnittelutoiminnan edellyttämää kalustoa ylläpidetään varsin korkeaa omavaraisuusastetta vastaavasti.

Laitoksen kalustosta pääosa kuuluu vuoden 1971 alusta käynnistettyyn konepankkiin, joka on piirikohtaisesti itsenäisesti toimiva koneiden käytön ja investointien suunnittelun johtamisväline sekä kustannusten kohdistusmenettely.

Konepankin kehitys.

	1971	1972	1973	1974 (arvio)
kaluston jälleenhankintahinta				
- arvo vuoden alussa mmk	350	350	500	530
- osuus koko kalustosta %	60	60	70	70
käyttömenot mmk	51,9	56,5	69,1	84,7
pääomakustannukset (6 % korko) mmk	30,1	25,7	31,0	36,3
kokonaiskustannus mmk	82,0	83,2	100,1	121,0

Jälleenhankintahinta on kunkin vuoden alussa vallinneeseen hintatasoon tarkistettu arvo.

Kaluston kunnossapito hoidetaan käyttäen sekä laitoksen omia että ulkopuolisia korjaamoita ja tiemestari-tukikohtia. Kunnossapitotöistä suoritetaan korjaus- ja huoltotyömäärien mukaan las-

kettuna omilla korjaamoilla n. 55 %, tiemestari-
ritukikohdissa n. 35 % ja loput ulkopuolisilla
korjaamoilla.

Kysyntäennuste

Kalustoresurssien kokonaiskysyntä suunnittelukaudelle on pääresurssien osalta esitetty graafisesti seuraavalla sivulla olevissa kuvissa (käyrästöjen ylin viiva). Kysyntäennuste on vasta n. 60 %:sti laadittu yleisten teiden kunnossapidon suunnittelumenettelyä käyttäen. Lopuosa perustuu suunnittelustandardien keskeneräisyyden takia vielä aikaisempien vuosien toteutumien pohjalta laadittuun arvioon.

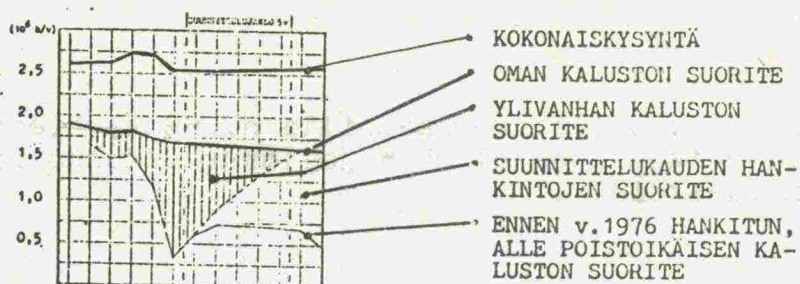
Kuitenkin on nähtävissä aikaisempien 5-vuotissuunnittelukierrosten kysyntäennusteisiin verrattaessa n. 10 % suuruusluokkaa oleva kokonaishuoneistojen tarpeen väheneminen, joka johtuu mm. seuraavista seikoista:

- tarkemmat tiedot suorittavista toimenpiteistä (yleisten teiden kunnossapidon laatu- ja määrästandardit)
- tarkentuneet suunnittelumenettelyt (kaluston kuormitussuunnitelmat)
- kokonaisuudessaan tehokkaampi ja teknologisesti ajan tasalla oleva kalusto.

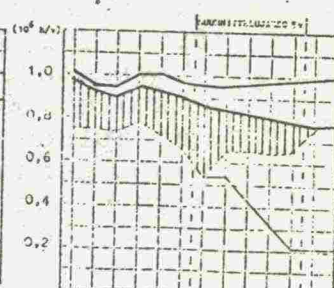
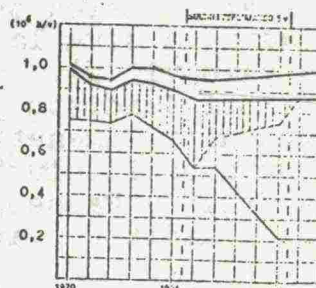
Suunnitelma ja arviot on laadittu piiriorganisaation toimesta paikalliset olosuhteet huomioon ottaen.

Kysyntäennusteen pohjalta on TVH:n toimesta laadittu kaksi vaihtoehtoista suunnitelmaa vastaamaan tasaista 70 mmk (tarve) ja vaihtoehtoisesti 55 mmk (kehys) vuotuista investointirahoitusta kauden aikana.

Pääresurssien suoritteet ja omavaraisuus

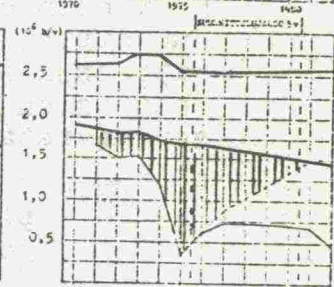
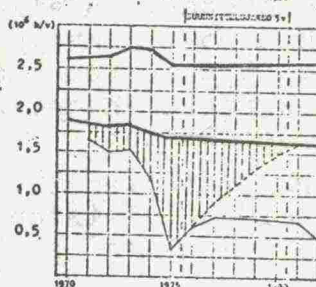
VAIHTOEHTO
N:O 1 (=TARVE)VAIHTOEHTO
N:O 2 (=KEHYS)

TIEHÖYLÄT

PITOIKÄ
UUDET 12 V
VANHAT 8 TAI 12 V
(KOKOLUOKASTA RIIPPUEN)

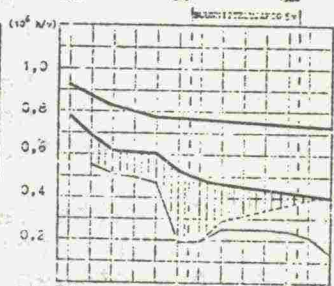
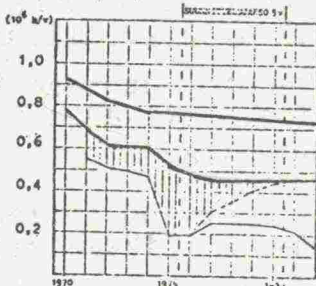
KUORMA-AUTOT

PITOIKÄ 8 V



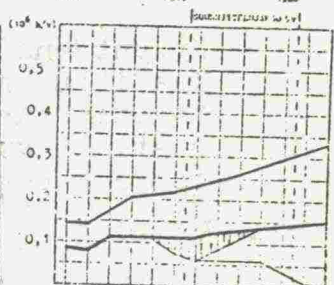
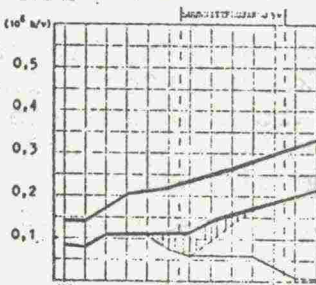
TRAKTORIT

PITOIKÄ 8 V



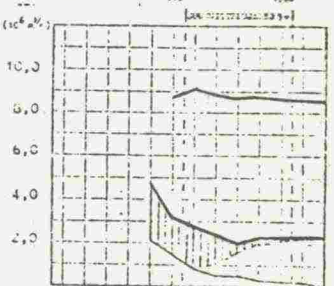
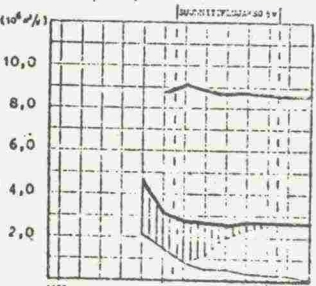
PYÖRÄKUORMAIMET

PITOIKÄ 8 V

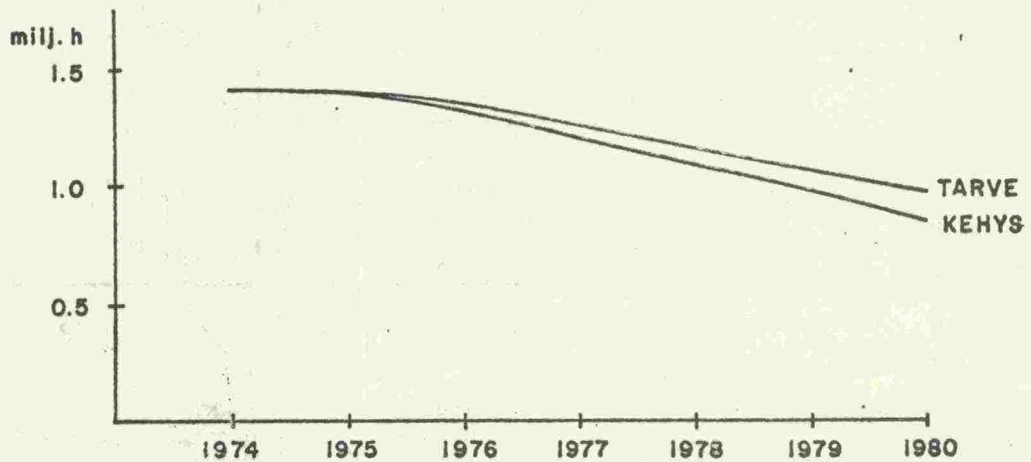


MURSKAUSLAITOKSET

PITOIKÄ 8 V



Kaluston kunnossapitopalvelujen kysyntäennuste on korjaus- ja huoltotyömäärissä arvioituna:



Kysyntäennuste perustuu kalustosuunnitelman mukaisiin kalustomääriin.

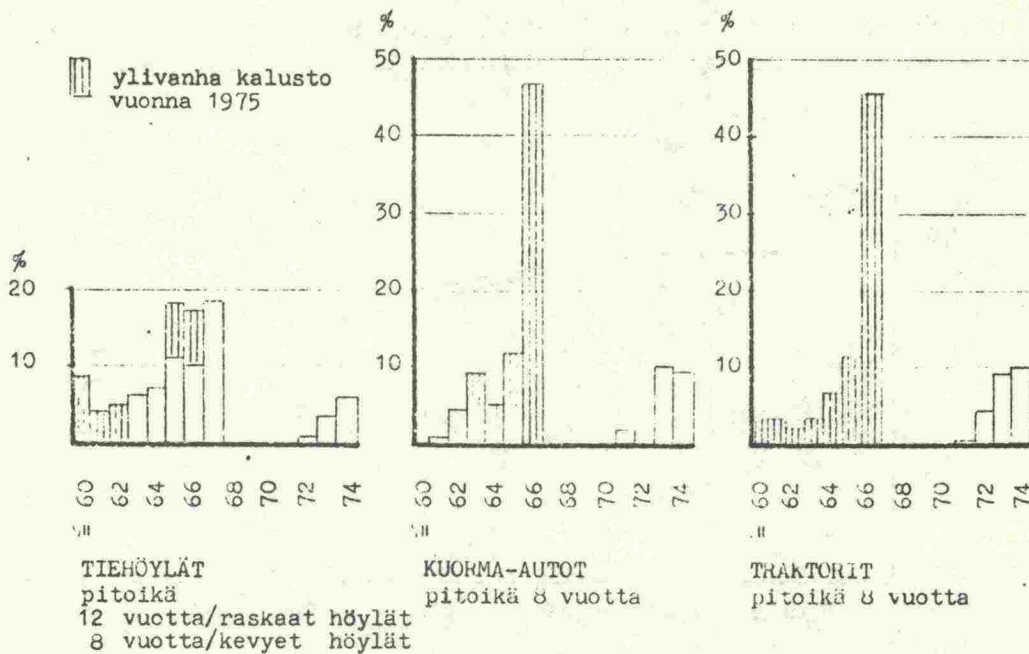
Rajoitukset ja puutteet

Yleisten teiden kunnossapidon suunnittelujärjestelmä on otettu käyttöön vasta kuluvan vuoden alusta. Sitä ennen perustui suunnittelu pääosiltaan aikaisemman toteutuman pohjalta laadittuun arvioon. Tämä ei antanut pitkän tai edes keskipitkän tähtäimen kalustosuunnittelulle riittävää perustietoutta.

Laitoksen omien kalustoresurssien ikärakenne on erittäin epätasainen ja valtaosaltaan (työkone-määristä n. 90 %) hankittu ennen nykyisin voimakkaasti tiedostettujen ergonomiatavoitteiden esilletuloa nykyisessä laajuudessa.

Tämän ylivanhan kaluston käytöllä vaarannetaan työntekijäin terveyttä ja tuhlataan epätaloudellisissa korjauksissa valtion varoja.

Seuraavalla sivulla on laitoksen oman kaluston ikärakennetta esittävä toimitusaikajakautuma-arvio vuonna 1975. Vuoden 1974 hankinnat on arviossa otettu huomioon, vaikka ne eivät vielä sisälly nykyiseen konekantaan.



Nämä kalustoryhmät vastaavat jälleenhankintahinnaltaan n. 70 % laitoksen kalustoinvestointisuunnitelmista antaen siten kokonaisuudesta riittävän kattavan kuvan.

Kaluston kunnossapitotoimintaan vaikuttaa eniten laitoksen korjaamotilojen yli-ikäisyys. Valtaosa korjaamoista on tarkoitukseen sopimattomia ja työskentelyolosuhteet niissä ovat sekä työn suorittajan että työn suorituksen kannalta heikot.

Toimintalinjat ja tavoitteet

Oman kaluston määrää ja laatua säätelemällä pyritään suunnittelukauden kuluessa saavuttamaan mm. seuraavat tavoitteet:

- omavaraisuusaste on kauden jälkeen sellaisella tasolla, joka alueelliset olosuhteet huomioon ottaen takaa vieraan kaluston saatavuuden sekä oman kaluston taloudellisen käytön ja riittävän toimintavarmuuden
- oma kalusto on kauden jälkeen ergonomisesti sekä teknologisesti vaatimukset täyttävä
- kaluston, henkilöstön ja tarvittavan rahoituksen muutokset tapahtuvat vähitellen ja ohjattuina.

Laitoksen kalustopolitiikan teeseissä määritel-

tyjä ohjeellisia omavaraisuustavoitteita on piirien toimesta alueellisesti tarkistettu siten, että tarvesuunnitelman mukaiset omavaraisuusasteet ovat kalustoryhmien osalta (%:na kokonaiskysynnästä) seuraavat:

Omavaraisuusaste

Kalustolaji	Toimintasuunn. 1975 - 79 vaihtoehto 1	Uusi ohje-arvo	Piirien suunnitelma 1981		75
			vaihtelu	painotettu arvo	
tiehöylät	96	85	84-100	89	
kuorma-autot	70	60	60-80	64	
traktorit	73	60	55-70	63	
pyöräkuormaimet	73	60	47-74	63	
murskaamot	43	30	22-52	31	

Kaluston kunnossapitotoiminnassa pyritään suunnittelukauden loppuun mennessä laitoksen kalustopolitiikassa määritellyyn n. 80 %:n omavaraisuuteen.

Korjaamoiden toimintaa kehitetään tavoitteena oman korjaamotoiminnan taloudellisuuden parantaminen. Piireittäinen kehittämisohjelma on seuraava:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Laukaa, K-S											
Kajaani, Kp											
Mikkeli, M											
Oulu, O											
Kouvola, Ky											
Turku, T											
Helsinki, U											
Rovaniemi, L											
Ylivieska, K-P											
Rakennettavat:											
Vaasa, V											
Joensuu, P-K											
Kuopio, Ku											
Tampere, H											
Turku, T											
Oulu, O											
Helsinki, U											
Rovaniemi, L											

- - - koulutus
 - - - - - kehittämistoiminta
 - - - - - sisäkäyttö

Korjaamotiloja pyritään uusimaan siten, että ne ergonomisesti ja teknisesti täyttävät nykyiset vaatimukset. Korjaamoiden rakennusohjelma on laitoksen talonrakennusohjelmassa.

Suunnittelukauden tavoitteet pyritään saavuttamaan siten, että kaluston osalta

- tavoitteeksi asetettu tila saavutetaan 1981 alusta lukien
- muutokset ovat mahdollisimman tasaisia vähitellen tapahtuvia
- investoinnit ovat tasaisia sekä arvoltaan että konelajikohtaisilta kappalemääriltään
- tasainen omien kalustoresurssien ja koneiden käyttäjien työpaikkamuutos aikaan saadaan käyttämällä suunnittelukautena vaihteleva, kuitenkin vähenevä, määrä yllivahoja koneita
- suunnittelujakson aikana saatetaan korjaamoiden kehittämisohjelma loppuun sekä Vaasan, Pohjois-Karjalan, Kuopion ja Hämeen piirien uudet korjaamorakennukset saadaan käyttöön.

Vaihtoehtojen perusteluja ja vertailuja

Laitoksen laatiman 5-vuotistarvesuunnitelman vuotuiset investointirahoitustarpeet ovat miltei samat kuin v. 1975 - 79 suunnitelman vaihtoehto 1:ssä, vaikka kustannustason nousu on kalustoyksiköiden hankintahintoja verratessa ollut huomattavan suuri.

Rahoitustarpeen pysyminen lähes entisellään johtuu seuraavista osittain eri suuntiin vaikuttavista muuttuvista tekijöistä verrattuna v. 1975 - 79 suunnitelmaan:

- resurssikysyntäennusteen arvot ovat n. 10 % pienemmät
- omavaraisuusastetavoite on asetettu kalustolajista riippuen n. 10 - 15 % yksikköä alempaan tasoon
- yksikköhintamuutos on yleensä suurempi kuin rahanarvomuuotos johtuen ergonomisten ja teknologisten vaatimusten kasvamisesta
- ergonomisesti puutteellinen kalusto uusitaan kokonaisuudessaan kauden aikana.

"Tarve"-(n:o 1) ja "Kehys"-(n:o 2) vaihtoehtojen arvoja ja vaikutuksia on vertailtu seuraavassa:

	VAIHTOEHTO n:o 1 "Tarve"	VAIHTOEHTO n:o 2 "Kehys"
Tavoite		
- omavaraisuusaste v. 1981		
- tiehöylät	89 %	78 %
- kuorma-autot	64 %	55 %
- traktorit	63 %	55 %
- pyöräkuormaimet	63 %	46 %
- murskaamot	31 %	26 %
- ergonomisesti tyydyttävä kalusto	kyllä	kyllä
Voimavarojen tarve		
- henkilöstöarvo 1981 ja muutos/1974		
- käyttäjätyöpaikkoja	n. 2200/- 700	n. 1900/- 1000
- kaluston kp:n työpaikkoja	690/-200	620/-330
- oman kaluston inv.rahoitus		
- v. 1975-1980	405 mmk	330 mmk
- keskimääräinen vastainen tarve	51 mmk/v	46 mmk/v
- vuokraustarve	- yleisten teiden kunnossapidon osalta konelajista riippuen n.10-70 % kokonais-resurssitarpeesta v. 1981	- vaihtoehtoon 1 lisäksi n. 68 mmk/1975-1980 ja siitä eteenpäin n. 33 mmk/v, jos omavaraisuutta ei muuteta
- käyttömenoero = yleisten teiden kunnossapidon rahoitustarvelisäys verrattuna vaihtoehtoon n:o 1	-	- 39 mmk/1975-1980 ja siitä eteenpäin n. 18 mmk/v
- korjaamopalvelujen ostot ulkopuolelta		
- asennustyötä v. 1975-1980	- 0,7 milj.n [^] 22 mmk	- 0,6 milj.n [^] 20 mmk
- kotimaan teollisuus		
- TVH-kalustohankintoja v. 1975-1980	379 mmk	311 mmk
- yksityisiä tilauksia v. 1975-1980	-	22 mmk
- vuokrattujen resurssien hankinta	- kotimainen osa	- sama kuin vaihtoehto n:o 1:ssä

Vaihtoehtojen yksityiskohtainen sisältö hankintasuunnitelman muodossa on seuraava:

VAIHTOEHTO 1 (TARVE)

Rivi n:o	Käsitelöjöl	Yksikkö hinta 1976- 1980 1000 mk	Hankintamäärät (kpl)										Hankintojen arvo (makk)										Hankinta- hinnan kumulat. osuus %
			Ohj.	Suunnitelma					76-80	Ohjelma	Suunnitelma					74	Suunnitelma						
				74	75	76	77	78			79	80	75	76	77		78	79	80	76-80			
01	tiehöylät	300	47	56	96	96	96	96	94	478	8,6	16,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,2	143,4	41,0			
02	kuorma-autot	150	12	153	105	105	105	105	97	517	11,6	23,0	15,8	15,7	15,8	15,7	14,6	71,6	63,2				
03	traktorit	55	73	53	47	47	47	47	48	236	2,6	2,9	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	13,0	66,9				
04	pyöräkuormaimet	160	2	-	28	28	28	28	28	140	0,2	-	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	22,5	73,3				
05	murskauslaitokset	1200	-	2	3	6	4	1	1	15	-	2,4	3,6	7,2	4,8	1,2	1,2	18,0	75,4				
06	lautat, telinet ja varasillakalusto (lauttamäärä)	-	-	3	4	7	3	6	5	25	2,6	3,1	5,0	6,5	5,9	6,7	5,6	29,7	86,9				
07	suunnittelu-, kokeilu-, kehitys- ja erityiskalusto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,4	6,6	9,7	9,7	7,6	10,5	8,3	45,8	100,0				
08	yhteensä	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,0	55,0	70,0	75,0	70,0	70,0	65,0	330,0	-				

VAIHTOEHTO 2 (KEHYS)

Rivi n:o	Kalustolaji	Yksikkö hinta 1976- 1980 1000 mk	Hankintamäärät (kpl)										Hankintojen arvo (makk)								Hankinta- hinnan kumulat. osuus %						
			Ohj. 74	Suunnitelma							76-80	Onjelma 74	Suunnitelma							75		76	77	78	79	80	76-80
				75	76	77	78	79	80																		
				75	76	77	78	79	80	75			76	77	78	79	80	76-80									
01	tiehöylät	300	47	56	84	73	77	83	87	404	8,6	16,8	25,2	21,9	23,1	24,9	26,1	121,2	44,1								
02	kuorma-autot	150	12	153	80	80	80	80	80	400	11,6	23,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	60,0	65,9								
03	traktorit	55	73	53	35	35	35	35	35	175	2,6	2,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	9,5	69,4								
04	pyöräkuormaimet	160	2	-	20	20	20	20	20	100	0,2	-	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	16,0	75,2								
05	murskauslaitokset	1200	-	2	2	4	4	1	1	12	-	2,4	2,4	4,8	4,8	1,2	1,2	14,4	60,4								
06	lautat, keline- ja vara- sillakalusto (lauttamäärä)	-	-	3	3	5	3	5	4	20	2,6	3,1	4,1	5,0	3,8	5,7	4,7	23,3	88,9								
07	suunnittelu-, kokeilu-, kehitys- ja erityis- kalusto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,4	6,8	6,2	6,2	6,2	6,1	5,9	30,6	100,0								
08	yhteensä	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	275,0	-								

Kokoluokkesuhteet 1975 - 1980

TH 13 - TH 16

KA 06 - KAN 05 - KAY 08

TR 06 - TR 10

R 50 % - 50 %

R 80 % - 1,5 % - 18,5 %

R 75 % - 15 %

36.12.73 692
794
1111
685
93

Kansantaloudellisten näkökohtien vertailussa on huomattava, että suunnittelukautena lähes 90 % nykyisestä kalustosta poistetaan ja sen tilalle hankitaan uutta kalustoa jonkin verran pienemmät määrät. Suunnittelukauden hankinnat ovat kuitenkin n. 40 % korkeammat kuin keskimääräinen arvo edellyttäisi johtuen kaluston ikärakenteesta.

Kalustoinvestointien kotimaiset osuudet v. 1975 - 80 ja vastaava työllisyysvaikutus

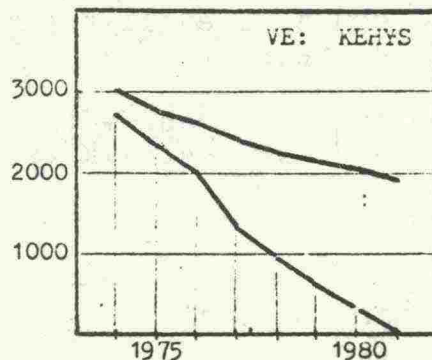
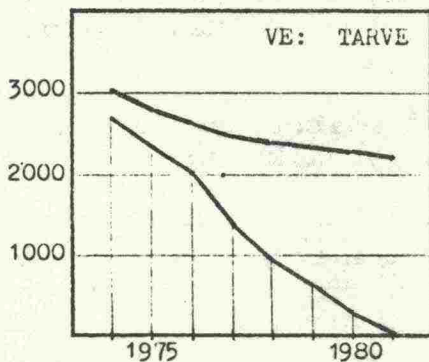
	vaihtoehto 1	vaihtoehto 2
investoinnit		
TVH	379 mmk	311 mmk
yksityiset	-	22 mmk
Yhteensä	379 mmk	333 mmk
Teollisuuteen työllistyy henkilöä/vuosi (miestyövuosi- kustannus 100.000 mk)	n. 630	n. 550

Vaihtoehto 1 työllistää siis suunnittelukaudeksi n. 80 henkilöä/v kotimaiseen teollisuuteen enemmän kuin vaihtoehto 2.

Toimintavarmuus muodostuu vaihtoehto 1:llä laitoksen kalustopolitiikan mukaiseksi, mutta vaihtoehto 2:lla selvästi alemmaksi. Vaihtoehto 2:lla joudutaan lisäämään yksityisen kaluston vuokrausta, joka aiheuttaa sekä käyttömäärä-
hojen lisätarvetta että lisääntyvää painetta yksikkövuokrakustannusten nousun suuntaan.

Henkilöstönäkökohtia vertailtaessa vaihtoehto 1 tarjoaa kuljettaja/käyttäjätöpaikkoja laitoksen organisaatiossa n. 300 enemmän kuin vaihtoehto 2. Kumpikin vaihtoehto merkitsee laitoksen tarjoamien työkoneiden kuljettaja/käyttäjätöpaikkojen määrän olennaista vähenemistä (n. 25 - 35 % nykyisestä) ja siten käyttäjätövoiman tarve pienenee. Laitoksen käyttämä kokonaiskuljettajamäärä jäänee n. 10 % pienemmäksi vastaten kokonaiskysynnän vähentymistä, kun otetaan huomioon vuokrattujen resurssien kuljettajatarpeen lisääntyminen.

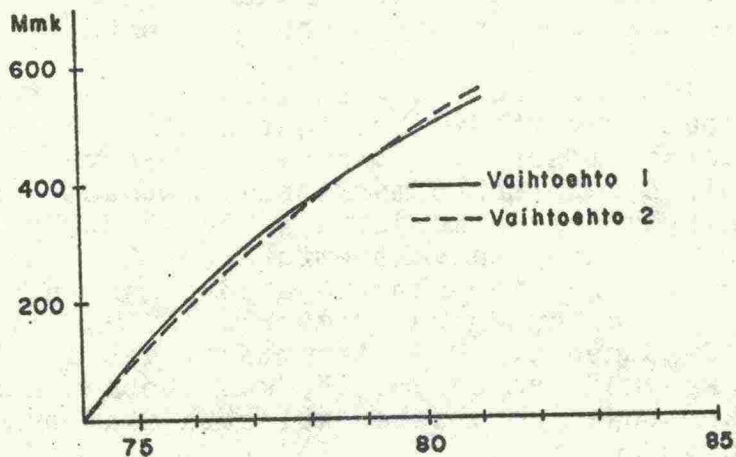
Pääkalustoresurssien (tiehöylät, kuorma-autot, traktorit, pyöräkuormaimet, murskaamot) käyttäjäpaikkojen kehitys
ylempi käyrä = kokonaismäärä
alempi käyrä = ergonomisesti puutteellisissa koneissa olevat työpaikat



Valtiontaloudellisessa vertailussa on vaihtoehtojen kustannuksista huomioitu vuoteen 1975 diskontattuna

- investointimenot (laitos ja yksityiset)
- kaluston käyttömenot
- lisävuokrausmenot
- kuljettajamäärän muutos vaihtoehto 1:stä vaihtoehto 2:een
- investointien lisäverotuotto (laitos ja yksityiset)
 - kotimaiset investoinnit 40 %
 - ulkomaiset investoinnit 25 %
- kaluston jäännösarvon muutos (poisto 30 % jäännösarvosta)
- korkoprosentti 6%

Kumulatiiviset kustannukset



Vaihtoehto 1:n kumulatiiviset kustannukset ovat vuodesta 1980 alkaen pienemmät.

Suunnittelukauden 1975 - 80 rahoitustarve vaihtoehto 1:n omaa suoritetta vastaavalta osalta

	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Valtion investointi- määrärahat	405 mmk	330 mmk
työmäärärahat	490 mmk	529 mmk
yhteensä	895 mmk	859 mmk
Yksityinen investointi	-	41 mmk
Yhteensä	895 mmk	900 mmk

Kuljettajakustannusten osalta on huomioitu vain vaihtoehtojen 1 ja 2 eron aiheuttama käyttäjäpaikkojen väheneminen.

Yleisten teiden kunnossapidon käyttämän työkonelajiston lisälaitteiden hankintaan käytetään yleisten teiden kunnossapitomäärärahaa. Rahoitustarve sisältyy yleisten teiden kunnossapidon suunnitelman rahoituslaskelmaan.

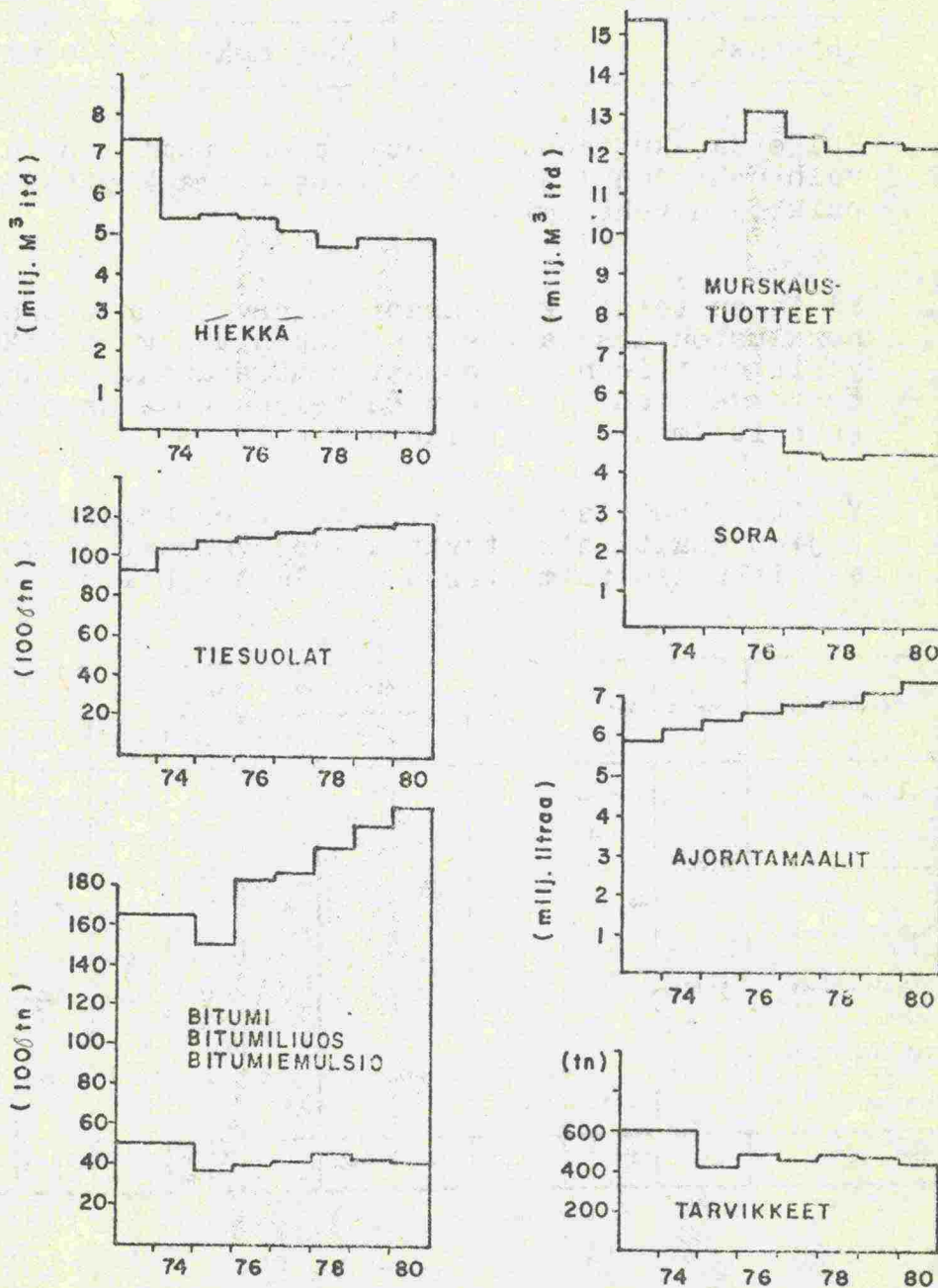
Yksityiskohtaisemmat selvitykset erikoiskalustolajien osalta sisältyvät allaolevassa taulukossa mainittuihin toimintasuunnitelman kohtiin.

Kalustolaji	Momentti	Vaihtoehto	Tarkempi selvitys kohdassa	Rahoitustarve 1000 mk							
				1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1976-1980
Työkoneet	31.24.70	No1Tarve	5.3	35000	55000	70000	75000	70000	70000	65000	350000
		No2Kehys				55000	55000	55000	55000	55000	275000
Lisälaitteet	31.24.14	No1Tarve	5.3	5900	6800	8500	8700	8600	8000	8000	41800
		No2Kehys				6800	7000	6900	6400	6400	33500
Sairaanhoidon kalusto	31.25.70		4.3	100	200	300	200	500	200	300	1500
Maajoituskalusto	Työm.r		6.09	5700	10100	18200	14300	10300	9000	5100	60900
Atk-kalusto	31.20.27		6.11	-	-	6900	-	-	-	-	6900
Toimistokalustokoneet	31.20.71		5.6	400	500	2019	3368	998	664	662	7711
			6.10								
VSS-kalusto			6.15								
Yhteensä		Tarve Kehys		47100	72600	105919	101568	90398	87664	83062	466511
						89219	79868	73698	71264	71462	305511

6.3

Materiaalit

Piirikonttoreiden tekemien arvioiden perusteella on laadittu oheiset kuvat eräiden tärkeiden materiaalien tarpeesta suunnittelukaudella.



Materiaalien tarve v. 1973 - 80

TVL:n materiaalikustannuksista suurimman erän muodostavat urakoitsijoiden ja omissa töissä käytetyt bitumituotteet, yht. n. 18 %. Kiviaineksen hankinta, tiesuolat ja omien koneiden poltto- ja voiteluaineet ovat kukin n. 10 % materiaalikustannuksista. Muina suurimpina hyödykeryhminä ovat mm. kivi- ja sementtituotteet, n. 6 %, puutavara, n. 6 %, liikennemerkit, n. 3 %, ja tiejohteet, n. 3,7 %. Materiaali- ja varaosakustannukset olivat v. 1973 n. 175 milj.mk.

Kiviaineksen hankintavaikeuksien ilmettyä eräillä alueilla tie- ja vesirakennushallitus aloitti v. 1970 kiviainesmateriaalien saantimahdollisuuksien selvittämiseksi valtakunnallisen sora- ja hiekkavarojen arvioinnin. Työ on saatu päätökseen Keski-Suomen, Mikkelin piirin länsiosan, Uudenmaan, Turun, Kymen, Vaasan ja Keski-Pohjanmaan piirien osalta. Koko työ on tarkoitus saada valmiiksi toimintasuunnittelukaudella 1976-80.

Soravarojen arviointityö antaa järjestelmällisesti suoritettuna tietoja sekä soravarojen määrästä ja laadusta että myös niistä puutealueista, joilla heikomman materiaalin jalostaminen tai pitkät kuljetusmatkat on pysyvästi otettava huomioon teknillisiä suunnitelmia laadittaessa ja toteutettaessa.

Tähänastisten tietojen perusteella ovat tienrakennusmateriaalien alueelliset määräerot huomattavia. Esimerkiksi Kymen piirissä materiaalmäärät ovat yli kymmenkertaiset Vaasan ja Keski-Pohjanmaan piireihin verrattuina.

Alueilla, joilla kiviainesta on niukasti, varaudutaan erityistoimenpiteisiin sekä kehitetään ja sovelletaan uusia rakennusratkaisuja. Lainsäädäntöä tulisi kehittää siten, että valtiolle luotaisiin nykyistä paremmat edellytykset kiviainesesiintymien hankkimiseen tulevia tarpeita varten.

Öljytuotteiden hintojen nousu on kaventanut tieöljyn ja bitumin välistä suhteellista hintaeroa. Laitos tutkii tämän seikan vaikutusta päällystestyyppin valintaan. Bitumiliuossoran käyttö päällysteeksi jää suunnittelukaudella pois. Betonipäällysteisten teiden koerakentamista jatketaan edelleen.

Pölynsidontasuolan käyttö on pysynyt viime vuosina miltei ennallaan ja kotimainen valmistaja kykenee tällä hetkellä toimittamaan lähes koko tarvittavan määrän. Liukkauden torjuntaan käytettävä vuorisuola toimitetaan Neuvostoliitosta.

Ajoratamaalauksista on n. 2 - 3 % suoritettu kesto-merkkintäaineilla. Kestomerkkintäaineiden osuus kasvaa suunnittelukaudella noin viisinkertaiseksi.

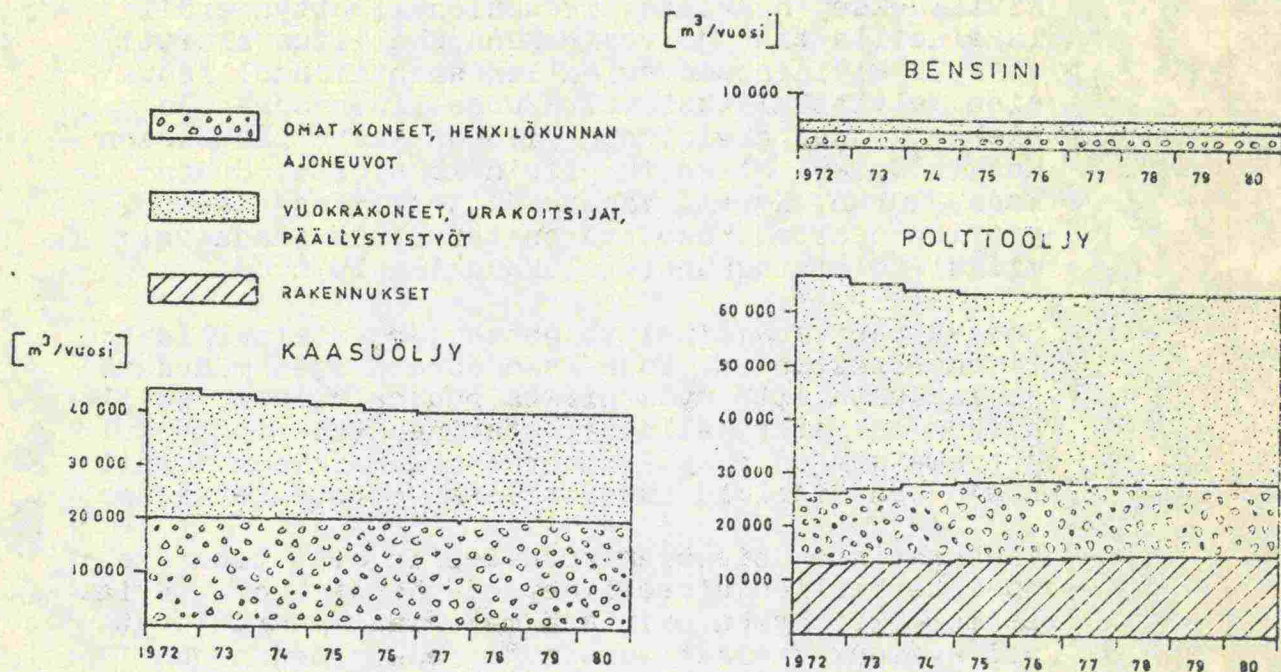
havaittu
vääntäminen

6.4

Energia

Polttoaineet

Pääosa energiasta käytetään rakentamis- ja kunnossapitokaluston polttoaineena.



Polttoaineen käyttö v. 1972 - 80

Polttoaine-energian käyttö on suoraan verrannollinen toiminnan volyymiin. Kunnossapidon polttoaineiden tarve säilyy nykyisellä tasollaan, joka on n. 53 000 m^3 /vuosi, mutta rakennustoissa se vähenee (63 000 m^3 /1972 n. 56 000 m^3 /1980).

Rakennusten lämmitykseen käytettävän polttoöljyn varastotiloja on n. 5 kk:n keskimääräistä tarvetta varten, ja täyttöaste on n. 0,6. Kunnossapitokaluston polttoaineen varastotiloja on n. 2 kk:n keskimääräistä tarvetta varten. Käyttöhuipun aikana talvella varastot riittävät vain 1 - 2 viikoksi.

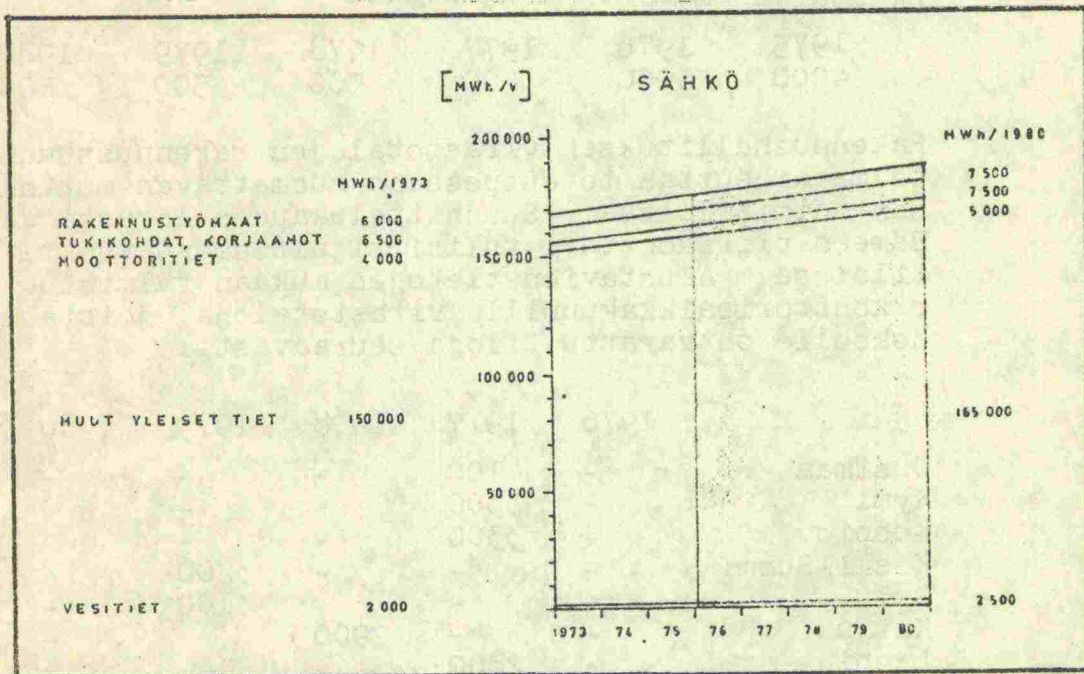
V. 1980 mennessä pyritään varastoja lisäämään kunnossapitotoiminnan 6 kk:n tarvetta vastaavaksi,

josta tukikohtien säiliökapasiteetti kattaa 3
kk:n tarpeen.

Sähkö

Suurin sähkönkulutuskohde on pääosiltaan kuntien rakennuttamat tievalaistukset yksiajorataisilla teillä. Kunnat vastaavat myös tämän valaistuksen energiakustannuksista. Koska kuntien ja valtion välinen tievalaistusten kustannusjakokysymys on vasta selkiintymässä, ei valaistusten määrä lisääntynyt paljoakaan lähivuosina. Suhteellisesti suurin lisäys tapahtuu työmaatukikohtien siirtymisessä sähkölämmitykseen. Tämä lisäys on kuitenkin koko energiataloudessa vähäpätöinen.

Vuonna 1980 sähkön kulutus vastaa öljynkulutuksena noin 18 000 m³ polttoöljyä.



Sähkön kulutus v. 1973 - 80

Valaistus

MWh

1973

80

170 000

154 000

ma

15,400,000

6.5 Toimitilat

Sekä keskushallituksen että piirikonttoreiden toimitiloissa tapahtuu suunnittelukaudella huomattavaa kehitystä, mikä esim. Pasilan virastorakennuksen valmistuessa parantaa oleellisesti laitoksen toimintamahdollisuuksia. Tienpidon ja vesiteiden talonrakennukset jatkuvat suunnittelukaudella tarpeeseen nähden varsin suppeina. Tämä johtuu toiminnansuunnittelua varten saaduista riittämättömistä rahoituskiintiöistä.

Piirikonttoreiden käytössä olevien toimitilojen nykytilanne ja toimitilojen jakautuminen valtion- ja vuokratilojen kesken sekä lisätarve suunnittelukaudella on seuraava:

Nykyiset tilat m²

Valtion tilat	Vuokratilat	Yhteensä
15 500	14 800	30 000

Lisätarve m²

1975	1976	1977	1978	1979	1980
4000	1000	500	500	500	500

Rakennushallituksen virastotalojen rakennussuunnitelma aiheuttaa toteutuessaan huomattavan muutoksen toimitiloissa. Suunnittelukauden lopussa vain Hämeen piirikonttori tulisi sijaitsemaan vuokratiloissa. Alustavien tietojen mukaan valmistuu piirikonttoripaikkakunnille virastotaloja, joista laitokselle on varattu tiloja seuraavasti:

	1976	1977	1978	1979	1980
Uusimaa	-	4100	-	-	-
Kymi	-	3300	-	-	-
Kuopio	-	3300	-	-	-
Keski-Suomi	-	-	-	3200	-
Oulu	-	-	-	3100	-
Kainuu	-	-	2900	-	-
Lappi	-	2800	-	-	-

Piirihallinnon toimitilojen lisätarve yritetään katkaa pyrkimällä osallisiksi paikkakunnalla suunnitteilla oleviin valtion virastotiloihin.

TVH:n tiloista v. 1974 on valtion tiloja 5200 m² ja vuokratiloja 10250 m². Toimitilakysymys ratkeaa kokonaisuudessaan Pasilan virastotalon valmistuessa vuoden 1977 lopulla.

Rahoituslaskelma toimitilasuunnitelmien rahoittamiseksi, momentti 31.20.10 (vuokrat ja käyttömenot):

	1000 mk	
1975	5832	✓ vertaa yksitelmiä
1976	6552	
1977	3851	
1978	1829	
1979	1703	
1980	1703	

Pasilan virastokeskusprojekti

Pasilan virastokeskusprojektin rakennustyöt käynnistyivät elo-syyskuun vaihteessa 1974. Aikataulun mukaisesti valmistuvat kellaritilat ja yksi toimistosiiivistä vuoden 1976 lopussa. Seuraava toimistosiiپی valmistuu huhtikuun lopussa 1977 ja viimeinen syyskuun lopussa 1977.

Kellaritiloissa sijaitsevat TVH:n ja Uudenmaan piirikonnttorin arkistot, kopiolaitos ja monistamo, lo-makevarasto, maatumkimuslaboratorio, varastot, autotilat sekä yhteiset ATK-tilat.

TVH:n ja Uudenmaan piirin toimistotilat sijaitsevat pääosiltaan kahdessa ensiksi valmistuvassa toimitosiivissä.

Virastokeskuksen valmistumisaikataulusta johtuen TVH:n ja Uudenmaan piirin muutto uusiin tiloihin ajoittuu pääasiassa vuoden 1977 alkupuoliskolle.

Virastokeskukseen muuton vaikutusta henkilökuntaan kokonaisuudessaan on tässä vaiheessa vaikea arvioida. Joka tapauksessa siirtyminen aiheuttaa sisäisiä henkilöjärjestelyjä, koska tiettyjä toimintoja voidaan keskittää.

Virastokeskukseen muutettaessa siirtyy TVH:sta henkilökuntaa rakennushallituksen Uudenmaan piirirakennustoimiston palvelukseen seuraavasti:

2 puhelinkeskuksenhoitajaa A 10
 1 puhelunvälittäjä A 9
 20 työsopimussuhteista siivoojaa,
 yhteiset palkkakustannukset n. 22 500 mk/kk.

Virastokeskukseen siirtymisestä aiheutuu seuraavat kustannukset:

Kustannus- yhdistelmä	1000 mk		
	1976	1977	1978
Muuttokustannukset	20	150	-
Kalustehankinnat	1300	2000	100
Kone- ja laitehankinnat yht.	35	525	100
- koulutustilojen AV-laitteet	(20)	(210)	-
- kopiointi- ja mo- nistuslaitteet	-	(300)	(100)
- lomakevaraston laitteet	-	(10)	-
- autotilojen laitteet	(15)	(5)	-
Kustannukset yhteensä	1355	2675	200

Taulukossa esitettyihin muuttokustannuksiin ei sisälly muuton suunnittelu eikä toimistokalusteiden muutto, koska virastokeskukseen hankittaneen uudet kalusteet.

Rakennushallituksen toimintasuunnitelmaan kuuluvia hankintoja, jotka rakennushallitus suorittaa ja rahoittaa, ovat mm. erikoistilojen, kuten arkiston, lomakevaraston, monistamon, kopiolaitoksen, maatutkimuslaboratorion, varastojen, auto- ja ATK-tilojen kiinteäluonteiset kalusteet sekä yhteisten ja yleisten tilojen, kuten henkilökunnan ravintolan, koulutustilojen, kirjaston, työterveysaseman, kuntotilojen, autojen, keittokomeroiden ja kahvitilojen kalusteet.

Kokonaiskustannusten kannalta on valtiolle edullista, että virastokeskukseen hankitaan uudet toimisto- ja neuvotteluhuoneiden kalusteet ja erikoistilojen irtokalusteet. Kalusteet hankkii rakennushallitus ja rahoittaa TVH.

Maatutkimuslaboratorion ja ATK-tilojen laitteet ja välineet ovat ko. toimintojen toimintasuunnitelmissa.

Tienpidon talonrakennukset

Tehtävä käsittää tienpidossa tarvittavien rakennusten suunnittelun, rakentamisen, perusparantamiset (saneeraukset), kunnossapidon ja mainittujen rakennusten tarvitsemien tonttien hankinnan.

Toiminnan päämääränä on talonrakennustoiminnan saattaminen vastaamaan tienpidon tarpeita.

*Työlli syyrälöis
mukaan*

Tienpidon tärkeimmät rakennukset ovat korjaamot ja keskusvarastot, laboratoriorakennukset sekä tiemestari- tukikohtien autosuoja-, huolto-, toimisto-, varasto- ja asuinrakennukset. Lisäksi tarvitaan liikenteen hoitamisessa lautta- ja lossihenkilökunnan asuinrakennuksia.

Laitoksen talonrakennustoiminnan tavoitteet ovat:

vaihe 1	vaihe 2	vaihe 3
Korjaamoverkon uudistaminen ja päätutkikohtaverkon valmiiksi rakentaminen sekä tärkeimpien käyttökelpoisten päätutkikohtien saneeraus Konesuojavajauksen poistaminen	Sivutukikohtaverkon valmiiksi rakentaminen ja päätutkikohtaverkon täydennys saneeraamalla	Teknisesti vanhentuneiden tilojen yleinen saneeraus
Sosiaalitilojen rakentaminen, rakennusten kunnossapidon tehostaminen ja keskusvarastojen rakentaminen		

Toimintasuunnitelmassa edellytetyllä rahoituksella saataisiin 1. vaihe toteutetuksi 10 ... 15 vuoden kuluessa.

Seuraavissa taulukoissa on esitetty talonrakennusten nykytilanne, tavoitteiden 1. vaiheeseen kuuluva rakennusten uusimistarve ja suunnittelu- kaudella valmistuvien rakennusten määrä:

Talonrakennusten nykytilanne

Rakennuskohde	Rakennettu 1.1.1974 kpl
Tukikohdat	174
Sivutukikohdat	200
Korjaamot	12
Keskusvarastot	13
Laboratoriot	13

Tie- ja vesirakennuslaitoksen talonrakennukset 1974 ja
suunnitelmakautena 1976-80

Piiri	Rakennus- sija, arvio 31.12.1974 m ³	Tavoitteiden 1. vaiheen mukainen uusimistarve					Suunnitelmakautena 1976-80 valmistuu			
		Tuki- kohtia kpl	Keskus- varastoja kpl	Laborato- rioita kpl	Korjaa- moita kpl	Tuki- kohtia kpl	Keskus- varastoja kpl	Laborato- rioita kpl	Korjaa- moita kpl	Yhteensä m ³
Uusimaa	130 000	5	1	1	1	4	-	-	-	51 200
Turku	162 000	5	-	1	1	2	-	1	1	54 200
Häme	114 000	9	1	1	1	4	1	1	1	78 700
Kymi	113 000	1	-	-	-	1	-	-	-	17 500
Mikkeli	102 000	1	-	-	-	1	-	-	-	7 100
Pohjois-Karjala	84 000	1	-	1	1	1	1	1	1	36 500
Kuopio	106 000	2	1	1	1	1	1	1	1	46 000
Keski-Suomi	91 000	2	1	1	-	-	-	-	-	2 500
Vaasa	129 000	3	1	1	1	1	-	-	1	22 000
Keski-Pohjanmaa	73 000	1	-	-	1	1	-	-	-	1 000
Oulu	94 000	2	-	-	1	1	-	-	-	1 000
Kainuu	78 000	1	-	-	-	-	-	-	-	1 000
Lappi	178 000	2	-	-	1	-	-	-	-	2 500
Yhteensä	1454 000	35	6	9	9	14	5	5	5	323 200

Uusimistarve aiheutuu siitä, että rakennusten ka-
lustosäilytystilat, sosiaalitilat, toimistotilat
ja varastotilat ovat laadultaan ja mitoitukseltaan
riittämättömät. Puutteista joutuu ensi sijaisesti
kärsimään kunnossapitotoiminta. Asiaa on tarkas-
teltu lähemmin kohdassa 3.3. Teiden kunnossapito.

Talonrakennustilannetta ja -tarvetta tarkoitetaan
parhaillaan käynnissä olevassa yleisten teiden
kunnossapitotutkimuksessa, missä
selvitetään mm. tukikohtaverkon sijoitus-, mitoi-
tus-, laatu- ja suunnittelukysymyksiä.
Konekorjaamoiden ja tiemestaritukikohtien välisen
työnjaon osalta on tilanne tällä hetkellä varsin
epäedullinen, sillä puutteellisista korjaamoti-
loista johtuen joudutaan tiemestaritukikohdissa
suorittamaan monia vaativiakin konekaluston kun-
nossapitotöitä. Työnjakokysymystä selvitetään
korjaamoiden kehittämistoiminnan ja muiden kalus-
ton kunnossapitotutkimusten yhteydessä.
Korjaamoiden kehittämisohjelma on esitetty koh-
dassa 6.2 Kalusto.

Tavoitteiden 1. vaiheen perusteella on laadittu
talonrakennusten ja konekorjaamojen rakennusoh-
jelmat, joihin on valtioneuvoston 10.5.1972 an-
taman päätöksen 10. §:n 1. momentin perusteella
(LM:n kirje n:o 100/11/73/14.3.1973) sisällytetty
tiemestaritukikohtien väestönsuojat. Uusina

kustannuskohteina on ohjelmaan otettu tiemestari-piirien hiekoitushiekkavarastot eli nk. hiekkaladot ja laitoksen rakennettaviksi määrättyt öljyvarastot. Rakennusohjelman laajuus ilmenee seuraavasta yhdistelmästä.

Rahoitus v. 1975 - 80

Järvi-Uusika

Rakennus- kohde	1000 mk					
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Tukikohdat, keskus- varastot ja laboratoriot	5440	5730	6040	6770	7220	7700
Konekorjaamot	2250	4900	6000	4350	4500	4900
Väestönsuojat	500	600	700	700	700	700
Konesuojat	300	300	300	-	-	-
Hiekkaladot	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Öljyvarastot	440	440	440	440	440	-
Laajennukset, saneera- ukset ja suunnittelu	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Yhteensä	11430	14520	16080	14910	15560	16050

Tiemestaritukikohtien, niiden väestönsuojien, konesuojien, hiekkalatojen ja öljyvarastojen rakentamisen sekä saneerausten osalta lähtökohtana on laitoksen vuoden 1975 tulo- ja menoarvioesitys. Rahoitusta on vuosittain lisätty 5 %:lla kysynnän laajentumisesta johtuen. Vaihtoehtojen esittämistä ei ole pidetty aiheellisenä.

Konekorjaamoiden rakentamishjelma on laadittu ottaen huomioon piirin mahdollisuudet käyttää ulkopuolisia korjaamoita, piirin nykyisten korjaamotilojen kunto, tiedossa olevat vuokratilojen irtisanomiset sekä kaavaillut yhteishankkeet valtion muiden virastojen ja laitosten kanssa.

Talonrakennustuotannossa jatketaan töiden urakointilinjaa, joka on todettu valtiolle edullisimmaksi.

Viime vuosina on rakentamishjelmaa työttömyysalueilla täydennetty vaiheen 2 mukaisilla talonrakennusalan työllisyystöillä. Nämä kohteet eivät yleensä ole kiireellisyysjärjestyksessä kärkisijoilla, vaan ne on valittu 5-vuotishjelmiin kuuluneiden hankkeiden ulkopuolelta. Kohteiden valintaan on lisäksi vaikuttanut se, että kunnat tarjoavat laitokselle usein erittäin edullisesti uusia rakennustontteja kohteista, jotka niin ikään jäävät suunnittelukauden ulkopuolelle.

Hankekohtaiset talonrakennusten ja konekorjaamoiden rakentamishjelmat sekä luettelo toimitasuunnitelman ulkopuolelle jääneistä työllisyystöinä toteutettaviksi tarkoitetuista rakennushankkeista on esitetty tienpidon toimenpideohjelmassa 1976 - 80.

Vesiteiden talonrakennukset

Vesiteiden talonrakennukset ovat henkilökunnan asuinrakennuksia ja varastorakennuksia. Niiden käyttö ja kunnossapito hoidetaan muun käyttötoiminnan yhteydessä. Uusimisessa on otettava huomioon myös historiallismaisemalliset tekijät. Tämä nostaa jonkin verran uusimiskustannuksia. Suunnittelukauden aikana uusitaan 4 henkilökunnan asuinrakennusta; kustannukset ovat n. 300 000 mk vuodessa.

7.

TULO- JA MENOLASKELMAT

Seuraavissa taulukoissa on esitetty laitoksen toimintasuunnitelman perusteella laaditut yhdistelmät valtion tuloista ja menoista sekä niiden jakautumisesta vuosittain tulo- ja menoarvion momenteille:

Tuloyhdistelmätaulukko (1000 mk)

Momentti	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
31.22. Kuntien osuus paikallisten kunnossapitomenoista	12 839	12 500	13 500	13 500	13 500	13 500	13 500	13 500
31.23. Kuntien osuus paikallisten tekemisestä	6 425	6 000	6 800	6 800	6 800	6 800	6 800	6 800
31.24. Tie- ja vesirakennuslaitoksen sekalaiset tulot	8 110	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000
31.25. Saimaan kanavan tulot	977	737	1 175	1 300	1 300	1 300	1 400	1 000
31.26. Tie- ja vesirakennuslaitoksen perimät tulot ulkopuolisille suoritetuista töistä	19 750	17 000	17 000	19 100	24 500	27 200	23 000	10 500
	48 101	45 237	47 475	49 700	55 100	57 800	53 700	40 800

Menoyhdistelmätaulukko (1000 mk)

Momentti	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
31.20 Tie- ja vesirakennuslaitos	121 340	150 393	162 466	153 884	149 442	149 247	149 450
31.24 Tiet	978 255	1 122 510	1 341 713	1 360 561	1 365 178	1 367 076	1 355 393
31.25 Saimaan kanava	6 020	7 413	8 444	8 264	8 734	8 484	9 764
31.26 Muut vesitiet	13 625	17 963	22 610	22 280	21 080	22 250	21 950
	1 119 240	1 298 279	1 535 233	1 544 989	1 544 434	1 547 057	1 536 557
25.50 Vankeinhoitolaitos	22 300	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
34.50 Työllisyyden hoito							
- tiet	190 181	180 000	166 000	112 000	58 000	54 000	51 000
- vesitiet	7 813	8 000	11 000	10 000	9 000	8 500	7 500
	1 339 534	1 511 279	1 737 233	1 691 989	1 636 434	1 634 557	1 620 057
31.46 Satamatoiminnan tukeminen	1 100	1 330	2 140	2 770	2 800	2 830	3 060

Huomattakoon, että menoyhdistelmätaulukko on työllisyyden hoitoon suunnitellun rahoituksen osalta puutteellinen. V. 1974 summista puuttuvat tähän tarkoitukseen vielä kuluvana vuonna myönnettävät varat, joiden arvioidaan olevan teiden osalta n. 20 mmk. Summista puuttuu niin ikään arvio talonrakennustoimintaan mahdollisesti myönnettävistä työllisyysvaroista.

*ei saa
enää
puuttua*

Yhdistelmä tehtävän 'Tie- ja vesirakennuslaitos'
rahoituksesta momenteittain on seuraava:

Tehtävän 'Tie- ja vesirakennuslaitos' rahoitus v. 1974 - 80 (1000 mk)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
31.20.01 Palkkaukset	101767	125705	125705	125705	125705	125705	125705
10 Rakennusten käyttö	3778	4378	6552	3851	1829	1703	1703
11 Työkoneiden ja kalus- ton kunnossapito	600	700	750	750	750	700	700
13 Rakennusten kunnossapito	580	770	900	900	1000	1000	1100
23 Eräät kehittämistoiminnan menot	500	400	500	500	500	600	600
27 Automaattinen tietojen käsittely	3200	4300	10530	3190	3020	3145	3190
28 Koulutus	300	400	620	700	700	750	800
29 Muut kulutusmenot	10215	13240	14890	14920	14940	14980	14990
71 Tstokaluston ja konttori- koneiden hankkiminen	400	500	2019	3368	998	664	662
Yhteensä	121340	150393	162466	153884	149442	149247	149450

Yhdistelmä tehtävän 'Tiet' kokonaismenoista ja
rahoituksesta jaettuna menolajeittain ja momen-
teittain tulisi olemaan seuraava:

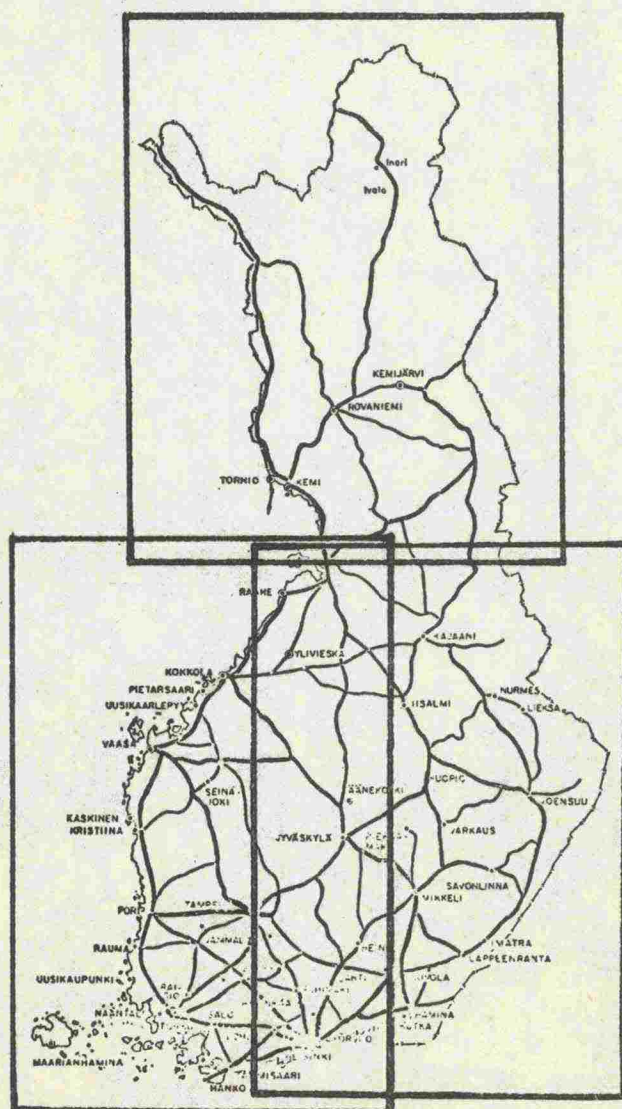
Tehtävän 'Tiet' kokonaismenot ja rahoitus v. 1974 - 80 (1000 mk)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
MENOT							
Kunnossapito	425 000	490 000	649 343	650 431	651 518	652 606	653 693
Siirtomenot	21 770	26 570	45 700	49 800	56 900	61 000	64 600
Lainat	600	-	700	700	700	800	900
Sijoitusmenot	743 366	810 940	836 970	796 630	739 060	731 670	712 200
Kokonaismenot	1 190 736	1 327 510	1 532 713	1 497 561	1 448 178	1 446 076	1 431 393
RAHOITUS							
31.24.14 Kpto	425 000	490 000	649 343	650 431	651 518	652 606	653 693
30-59 Avustukset	21 770	26 570	45 700	49 800	56 900	61 000	64 600
70 Kalusto	35 000	52 000	70 000	75 000	70 000	70 000	65 000
74 Talonrak.	3 495	8 740	14 520	16 080	14 910	15 560	16 050
77 Tekeminen	440 190	490 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
78 Ulkop.työt	15 000	15 000	18 200	23 300	25 900	21 860	9 900
83 Lainat	600	-	700	700	700	800	900
88 Tiealueiden lunastukset	37 000	40 000	43 000	45 000	45 000	45 000	45 000
89 Tonttien hankkiminen	200	200	250	250	250	250	250
31.24 Yhteensä	978 255	1 122 510	1 341 713	1 360 561	1 365 178	1 367 076	1 355 393
25.50.77 (Vank.)	22 300	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
34.50.77 (Työll.)	190 184	180 000	166 000	112 000	58 000	54 000	51 000
Rahoitus yhteensä	1 190 736	1 327 510	1 532 713	1 497 561	1 448 178	1 446 076	1 431 393

Kuten suunnitelman kohdassa 1 on todettu, vastaa-
vat taulukoiden summat tämän suunnitelman valmis-
tumisajankohdan kustannustasoa.

TOIMENPIDEOHJELMA 1976-80

Karttaesityksen lehtijako

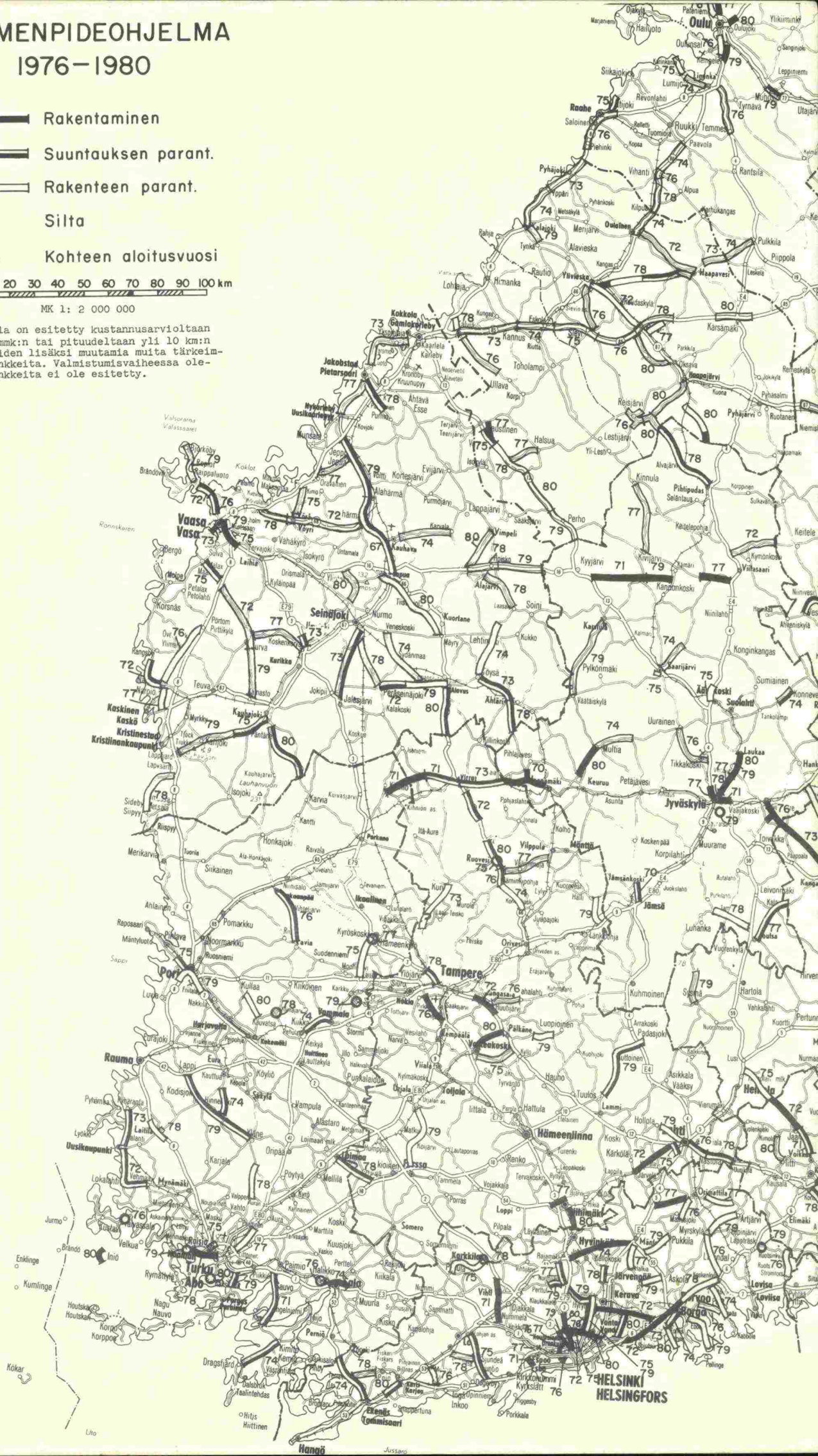


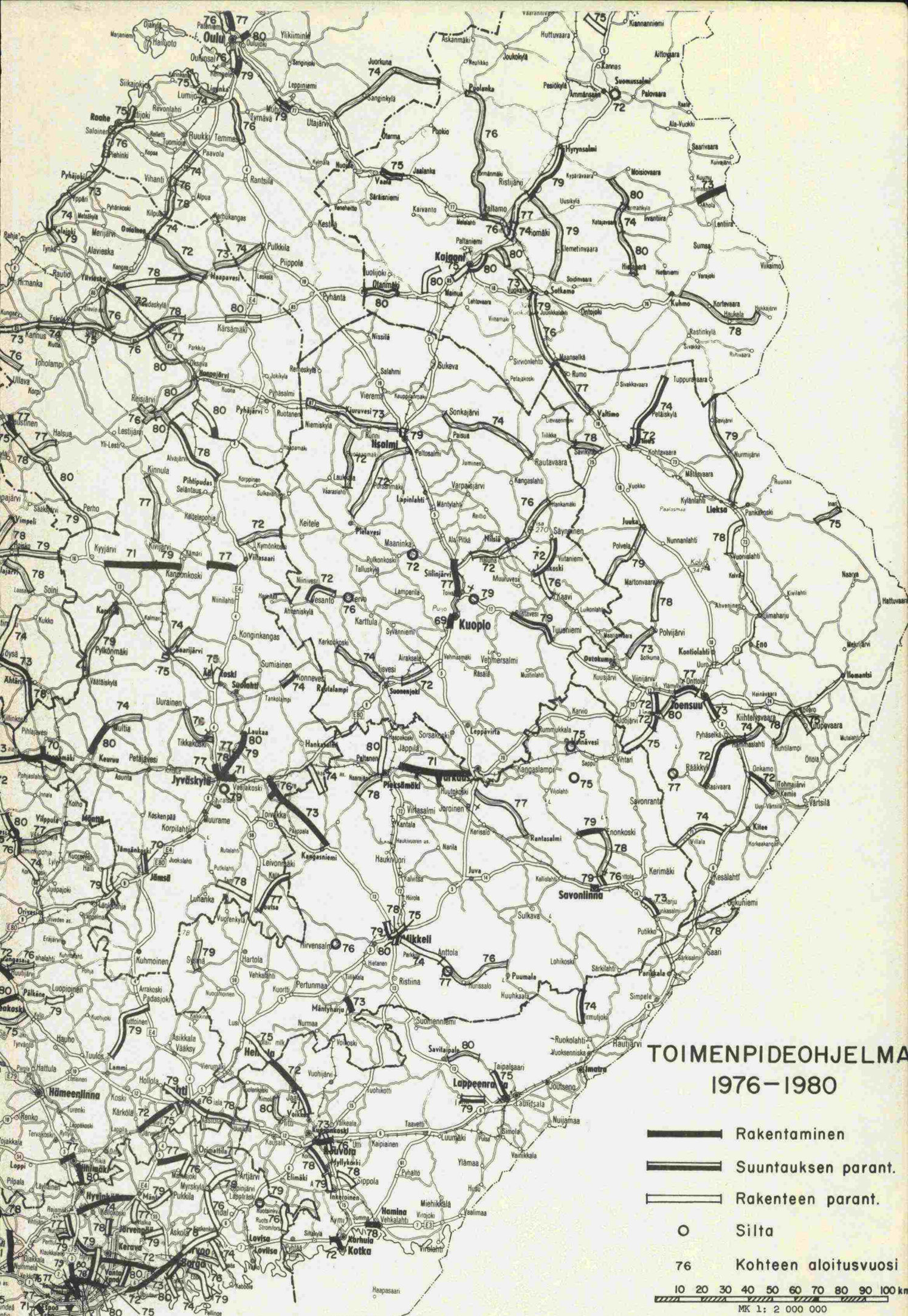
TOIMENPIDEOHJELMA 1976-1980

-  Rakentaminen
-  Suuntauksen parant.
-  Rakenteen parant.
-  Silta
- 76** Kohteen aloitusvuosi

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 km
MK 1: 2 000 000

Kartalla on esitetty kustannusarvioituaan yli 5 mm:n tai pituudeltaan yli 10 km:n hankkeiden lisäksi muutamia muita tärkeimpiä hankkeita. Valmistumisvaiheessa olevia hankkeita ei ole esitetty.



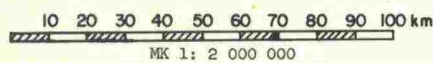


Kartalla on esitetty kustannusarvioltaan yli 5 mkk:n tai pituudeltaan yli 10 km:n hankkeiden lisäksi muutamia muita tärkeitä hankkeita. Valmistumisvaiheessa olevia hankkeita ei ole esitetty.

TOIMENPIDEOHJELMA 1976-1980

-  Rakentaminen
-  Suuntauksen parant.
-  Rakenteen parant.
-  Silta

76 Kohteen aloitusvuosi



Kartalla on esitetty kustannusarvioltaan yli 5 mm:n tai pituudeltaan yli 10 km:n hankkeiden lisäksi muutamia muita tärkeimpiä hankkeita. Valmistusvaiheessa olevia hankkeita ei ole esitetty.



